



**РЕПУБЛИКА СРБИЈА
КОМИСИЈА ЗА АКРЕДИТАЦИЈУ И
ПРОВЕРУ КВАЛИТЕТА**

Број: 612-00-00180/2014-04

15.01.2016. године

Београд

На основу члана 15. став 4. тачка и члана 17. став 5. Закона о високом образовању („Службени гласник РС” број. 76/05, 100/ 07, 97/08, 44/10) и члана 6, 7, 8. Правилника о стандардима и поступку за спољашњу проверу квалитета високошколских установа („Службени гласник РС” 106/06, 112/08.), Комисија за акредитацију и проверу квалитета, на седници одржаној 15.01.2016. године, у Београду, усвојила је

**ИЗВЕШТАЈ О СПОЉАШЊОЈ ПРОВЕРИ ОСИГУРАЊА КВАЛИТЕТА
ФАКУЛТЕТА ЗА ФИЗИЧКУ ХЕМИЈУ УНИВЕРЗИТЕТА У БЕОГРАДУ**

Високошколска установа **Факултет за физичку хемију, Универзитета у Београду** са седиштем у улици **Студентски трг 12, 11000 Београд**, ПИБ: 101821157, Матични број: 07426976, поднела је дана 28.01.2014. године, Извештај о самовредновању као и другу документацију од значаја за оцену квалитета.

На основу чл. 6. и 8. Правилника о стандардима и поступку за спољашњу проверу квалитета високошколских установа, Комисија за акредитацију и проверу квалитета, образовала је Поткомисију за проверу испуњавања обавеза високошколских установа у вези са квалитетом и одредила рецензенте. На основу Измене и допуне Правилника о стандардима и поступку за спољашњу проверу квалитета високошколских установа Комисија је именовала за члана Поткомисије и једног студента. Поткомисија је након посете, непосредним увидом у рад ове високошколске установе утврдила чињенице од значаја за спољашњу проверу квалитета високошколске установе.

Извештај рецензентата, о извршеној анализи Извештаја о самовредновању, са оценом резултата самовредновања и предлогом мера за отклањање уочених слабости достављени су Комисији за акредитацију и проверу квалитета.

Након достављеног извештаја рецензентата и извештаја Поткомисије из Члана 8. став 3. Поткомисија је сачинила завршни извештај о спољашњој провери квалитета ове високошколске установе и доставила га Комисији.

Комисија за акредитацију и проверу квалитета на седници одржаној 15.01.2016. године, разматрала је и усвојила извештај о спољашњој провери квалитета високошколске установе **Факултет за физичку хемију, Универзитета у Београду**.

УВОД

Процену унутрашњег система осигурања квалитета Високе техничке школе струковних студија Ниш спровела је поткомисија КАПК за посету у саставу:

1. Проф. др Ендре Пап
2. Проф. др Вера Вујчић
3. Владимир Живковић студент

После разматрања Извештаја о самовредновању високошколске установе и прегледања додатне документације са прилозима, као и коришћењем информација добијених на састанцима и разговорима током посете, Поткомисија за посету високошколској установи је желела да анализира и процени испуњеност стандарда за спољашњу проверу квалитета високошколских установа.

Увидом у достављену документацију за спољашњу проверу квалитета можемо констатовати да је **Факултет за физичку хемију, Универзитета у Београду** доставила описе за све стандарде и све неопходне прилоге и табеле као и допунску документацију на основу којих се може обавити спољашња провера квалитета.

Протокол посете: Факултет за физичку хемију, Универзитета у Београду
03.07 2014

- 1. Разговор са руководством установе о достигнутом нивоу наставном и научно процесу на установи** (Ректор, проректори, председници стручних већа, председник сената, генерални секретар, декан, продекани, секретар, председник наставно научног већа, председник савета)
Проф. др Шжепан Миљанић, декан
Проф др Мирослав Кузмановић, продекан
Проф др Љиљана Дамјановић, продекан
Доц др Биљана Шљукић Паунковић, продекан
Бојан Видоески студент продекан
- 2. Разговор са представницима студентског парламента и студентских организација о условима реализације наставног и научног процеса и студентских активности**
Александра Марковић, председник студентског парламента
Бојан Видоески, студент продекан
Александар Ристић, председник Савеза студената ПМФ
Марко Митић, председник Центра за научно-истраживачки рад
Анка Јевремовић, студент
Мирко Којић, студент
- 3. Разговор са руководиоцима департмана, студијских програма, шефовима катедри, института, представницима наставно научног већа**
Проф др Мирослав Кузмановић, продекан за наставу
Проф др Љиљана Дамјановић, продекан за научноистраживачки рад и докторске студије
Доц др Биљана Шљукић Пунковић, координатор студијског програма Форензика
Проф др Миљенко Перић, Ђеф Катедре за спектрохемију и физичку хемију плазмме

Проф др Никола Цвјетићанин, шеф Катедре за електрохемију, хемијску кинетику и матерјале

Проф др Горан Бачић, шеф Катедре за радиохемију и нуклеарну хемију

Проф др Милица Матавуљ, шеф Катедре за физиологију, генетику и хистологију

Проф др Светлана Лукић-Петровић, шеф Катедре за експерименталну физику кондензоване материје, члан НН Већа факултета

Проф др Боривој Аднађевић, шеф Катедре за динамику и структуру материје

4. Разговор са тимом који је сачинио Извештај о самовредновању

Проф. др Драгомир Станисављев, председник Комисије за унапређење и обезбеђење квалитета

Проф др Миросла Кузмановић, продекан за наставу

Доц др Станка Јеросимић

Александар Јовић, асистент

Бојан Видоески, студент продекан

5. Разговор са секретаром, шефом рачуноводства, шефом студентске службе, шефом библиотеке, шефом информатичког система, шефом техничке службе и др.

Славица Марковић, правни референт

Драгица Пријовић, шеф службе за финансијско-матерјалне послове

Габријела Војнић Пурчар, шеф службе за студентске послове

Александар Марчићев, руководиоца библиотеке

Бојан витник, систем администратор

6. Обилазак простора у циљу осведочења квалитета услова за реализацију наставног и научног процеса (амфитеатар, учионице, вежбаонице, лабораторије, просторије за рад наставног и научног особља, студентска служба, библиотека, читаоница за студенте и интернет лабораторија, архива, простор за студентски парламент и др)

Проф др Шћепан Миљанић, декан

Александар Јовић, асистент

7. Завршни разговори са тимом који је саставио Извештај о самовредновању и руководством Установе (Ректор, проректори, председници стручних већа, председник сената, генерални секретар, декан, продекани, директор, помоћници, секретар, председник студентског парламента)

Проф. др Шћепан Миљанић, декан

Проф др Мирослав Кузмановић, продекан

Проф др Љиљана Дамјановић, продекан

Доц др Биљана Шљукић Паунковић, продекан

Проф др Драгомир Станисављев, председник Комисије за унапређење и обезбеђење квалитета

Александар Јовић, асистент

Бојан Видоески студент продекан

1. СТРАТЕГИЈА ОБЕЗБЕЂЕЊА КВАЛИТЕТА

Факултет за физичку хемију у Београду приложио је сва документа захтевана Стандардом 1.

Основни циљеви и задаци Факултета дефинисани су у Стратегији/Политика обезбеђења квалитета (Прилог 1.1), документу који је усвојио Савет факултета (30. 11. 2007.) на предлог Декана. У Стратегији/Политици обезбеђења квалитета се наводи да је Факултет опредељен да трајно и систематски ради на промовисању и унапређењу квалитета наставног процеса, научно-истраживачког рада, студијских програма и услова рада и студирања. Као основни циљ Факултета се наводи да се у оквиру Универзитета у Београду обезбеди у сва три нивоа академских студија: основних, мастер и докторских, квалитетно образовање из области физичке хемије, да кроз научну сарадњу и сопствени развој омогући својим студентима, наставницима, сарадницима и свршеним студентима укључивање у најсавременија научна истраживања и практични рад у контролним и развојним лабораторијама и уопште у привреди. Међутим, у СКАо најзначајнији субјекти обезбеђења и континуираног унапређења квалитета у Стратегији/Политици обезбеђења квалитета су наведени: Комисија за обезбеђење квалитета, Комисија за наставу, Комисија за уџбенике и библиотеку, Студентска служба, Наставно-научно веће и Студентски парламент. Усвајањем Политике обезбеђења квалитета Факултет се определио да гради организациону културу квалитета, обезбеђује квалитет у раду свих структура Факултета и непрекидно и систематски унапређује квалитет. Основни циљ Политике обезбеђења квалитета је да искаже трајно опредељење Факултета да развија културу квалитета и обезбеди механизме за остваривање мисије Факултета. Политика обезбеђења квалитета садржи повезаност образовне и научне делатности на Факултету. Такође, документом Мере и субјекти обезбеђења квалитета (Прилог 1.2), Факултет утврђује области, субјекте, као и послове и задатке обезбеђења и континуираног унапређења система квалитета. Дефинисане су следеће области обезбеђења квалитета: студијски програми, наставни процеси, научно-истраживачки рад, оцењивање студената, уџбеници и литература, простор и опрема, ненаставна подршка и процеси управљања. Такође су именовани следећи субјекти обезбеђења квалитета: Комисија за обезбеђење и унапређење квалитета, Комисија за праћење и унапређење квалитета наставе, Комисија за наставу, Комисија за уџбенике и библиотеку, Студентска служба, Управа факултета, Наставно-научно веће и Студентски парламент. Факултет се обавезује да обезбеди квалитет наставног процеса кроз следеће послове и задатке: преиспитивање и унапређење стратешких докумената о начину обезбеђења квалитета; квалитетно уобличавање и непрекидно усавршавање наставног плана и програма; обезбеђење потребних ресурса за учење; праћење успеха и напредовања студената; спровођење анкета о квалитету наставе и рада Факултета; спровођење студентског вредновања педагошког рада наставника и сарадника; праћење повратних информација од послодаваца, као и представника Националне службе за запошљавање; самовредновање; омогућавање учешћа студената у активностима на осигурању квалитета наставног процеса.

Факултет је приложио и Акциони план за спровођење политике обезбеђења квалитета за период 2010–2013 (Прилог 1.3), као и одлуку о усвајању Акционог плана од стране Наставно-научног већа Факултета (13. 12. 2010.), али не и Савета Факултета.

Акционим планом се предвиђају поступци и мере за све области обезбеђења квалитета (предвиђено је за 29 области), затим субјекти који треба да спроведу поступке и мере, период спровођења поступка обезбеђења квалитета, корективна мера обезбеђења квалитета, као и орган који доноси корективну меру. Међутим, у Стандарду 1 се помиње Акциони план који је усвојило Наставно-научно веће факултета 2012. године.

Стратегија/Политика квалитета је јавно доступна на интернет страници факултета.

Усвајањем Политике обезбеђења квалитета и Акционог плана за спровођење Политике Факултет је створио услове за систематичан, системски, ефикасан, флексибилан, целовит и транспарентан систем обезбеђења и унапређења квалитета. Управа Факултета координише рад на периодичном преиспитивању и унапређивању стратегије обезбеђења квалитета.

На основу изложене SWOT анализе, јаке стране чине: традиционална посвећеност унапређењу квалитета наставног процеса; студентска евалуација наставе и педагошког рада наставника; постојање стратешких докумената о обезбеђењу и унапређењу квалитета; посвећеност управе анализи стања наставног процеса и доношењу корективних мера; и акредитација Факултета. Међутим, идентификоване су и одређене слабости и то: недовољно развијена свест студената о потреби евалуације наставе и рада наставника; недовољно развијена свест о потреби успостављања „културе квалитета“; недовољна укљученост наставника и студената у осмишљавање мера за унапређење квалитета; непоштовање рокова за спровођење активности из домена обезбеђења и унапређења квалитета и недовољна информисаност наставника и студената о законској регулативи обезбеђења квалитета. У циљу превазилажења ових слабости, дат је предлог мера за унапређење квалитета које обухватају: едукацију студената о важности студентске евалуације наставе и педагошког рада наставника и на примерима покаже потребу за таквим начином контроле квалитета; промовисање „културе квалитета“ и информисање наставника, сарадника, административног особља и студената о важности контроле квалитета и позитивним законским решењима у овој области; укључивање већег броја наставника и студената у активности обезбеђења квалитета; организовање и потпомагање стручног усавршавања наставног и административног особља у области обезбеђења квалитета; стимулисање наставника и студената да у већој мери учествују у процесима обезбеђења и унапређења квалитета, посебно у анализи стања и предлагању мера за превазилажење уочених проблема; обезбеђивање потребних материјалних ресурса за веће коришћење савремених технологија у процесу евалуације, анализе резултата евалуација и промовисања „културе квалитета“ и утврди санкције за неоправдано непоштовање зацртаних рокова у имплементацији Политике и Акционог плана. Спровођењем ових мера Факултет планира да утиче и на јачање могућности и уклањање опасности утврђених SWOT анализом, имајући у виду да не може у потпуности да утиче на спољашње опасности.

Предлози мера за побољшање Стандарда 1:

- документ Стратегија/Политика обезбеђења квалитета иновирати и ускладити са Статутом Факултета.

Усвајањем Политике обезбеђења квалитета и Акционог плана за спровођење Политике обезбеђења квалитета; јасним дефинисањем области, субјеката и мера обезбеђења и унапређења квалитета; повезивањем образовне и научне делатности на Факултету; обезбеђивањем јавности у раду факултетских тела за обезбеђење и унапређење квалитета, публиковањем стратешких докумената обезбеђења квалитета и континуираним праћењем квалитета, Факултет је испунио Стандард 1 и поред изнетих одређених слабости.

2. СТАНДАРДИ И ПОСТУПЦИ ЗА ОБЕЗБЕЂЕЊЕ КВАЛИТЕТА

Факултет за физичку хемију у Београду је доставио непотпуну документацију која је везана за Стандард 2. Достављен је Правилник о стандардима и поступцима за обезбеђење квалитета Факултета за физичку хемију (Прилог 2.1), Усвојени план рада и процедура за праћење и унапређење квалитета високошколске установе у оквиру стандарда квалитета (Прилог 2.2 = Прилог 1.3), као и одговарајуће одлуке о усвајању ових докумената. Међутим, **уместо** Усвојених годишњих извештаја о раду успостављеног тела (комисије) за унутрашње осигурање квалитета високошколске установе достављен је само извештај Комисије за вредновање педагошког рада наставника тј., Извештај о резултатима студентског вредновања за зимски семестар школске 2012/2013. године.

Увођење система квалитета на Факултету за физичку хемију се заснива на Закону о високом образовању, Стандардима које је утврдио Национални савет за високо образовање, Стратегији обезбеђења квалитета Универзитета у Београду, Правилнику о обезбеђењу квалитета Универзитета у Београду и на мисији и образовној политици Факултета.

Стандарди и процедуре за обезбеђење квалитета утврђене су према областима дефинисаним у Политици обезбеђења квалитета и то: студијски програми; наставни процес; научно-истраживачки и стручни рад; наставници и сарадници; студенти; уџбеници, литература, библиотечки и информатички ресурси; управљање Факултетом и ненаставна подршка; простор и опрема; учешће студената у самовредновању и провери квалитета и финансирање (Прилог 2.1, члан 2). У поменутом Правилнику је за сваку област дефинисан начин на који се обезбеђује квалитет.

Стандарди и процедуре за обезбеђивање квалитета по областима дефинисаним у Политици обезбеђења квалитета детаљније су разрађени у низу усвојених факултетских правилника из датих области.

Акционим планом (Прилог 2.2) се предвиђају поступци и мере за све области обезбеђења квалитета (предвиђено је за 29 области), затим субјекти који треба да спроведу поступке и мере, период спровођења поступка обезбеђења квалитета, корективна мера обезбеђења квалитета, као и орган који доноси корективну меру.

Факултет је учинио јавно доступним све правилнике, којима се утврђују стандарди и процедуре за обезбеђење квалитета и ова документа се налазе на интернет страници Факултета.

На основу изложене SWOT анализе, јаке стране чине: постављени стандарди квалитета и утврђене надлежности појединих субјеката у систему обезбеђења квалитета; унапређена процедура студентских евалуација наставе и педагошког рада наставника; високи стандарди у области организације наставе и задовољавајући однос броја студената и броја наставника. Међутим, идентификоване су и одређене **слабости** и то: недовољно разрађени поступци за реаговање на повратне информације из евалуација; ограничен број наставника активно укључен у процес реформе; улога и сарадња субјеката у поступцима обезбеђења квалитета није довољно дефинисана и непостојање јединственог документа Стандарди и поступци обезбеђења квалитета.

У циљу превазилажења ових слабости, дат је предлог мера за унапређење квалитета које обухватају: јачање улоге органа пословођења, управљања и стручних органа у систему обезбеђења квалитета; унапређење сарадње међу субјектима обезбеђења квалитета; унапређивање успостављених стандарда и поступака обезбеђења квалитета и стимулација унапређења квалитета наставе.

Предлози мера за побољшање Стандарда 2:

- израда јединственог документа Стандарди и поступци за обезбеђење и унапређење квалитета, у који би се интегрисали сви постојећи факултетски стандарди и процедуре обезбеђења квалитета из појединих области обезбеђења квалитета.
- развој процедура за анализу и правовремено реаговање на повратне информације добијене у поступцима евалуирања;
- радити на подизању свести наставника, сарадника, ненаставног особља и студената о важности примене стандарда и процедура за обезбеђење квалитета.
- стално усавршавати механизме обезбеђења квалитета редовним ревидирањем докумената (стандарда и процедура) уз инсистирање на контроли и унапређењу квалитета Факултета.
- извештаји о раду Факултета треба да обухвате и анализу резултата провере квалитета (нпр. на основу анкета студената) и спроведених корективних мера, како би се кроз сваки наредни извештај могло пратити унапређење квалитета наставног процеса, рада ненаставног особља са студентима и др.

Факултет је испунио Стандард 2 и поред изнетих одређених слабости.

3. СИСТЕМ ОБЕЗБЕЂЕЊА КВАЛИТЕТА

Факултет за физичку хемију у Београду је приложио сву документацију и све прилоге који су затражени Стандардом 3 изузев што садржај Прилога 3.3. није одговарајући. Наиме, Документ о анализи резултата анкета и о усвајању корективних и превентивних мера (Прилозу 3.3а-в) садржи само извештај о студентском вредновању квалитета рада наставног особља (наставника и сарадника) за оба семестра школске 2011/2012. и зимски семестар школске 2012/2013. године. Од анализе резултата приказане су само средње оцена наставника и сарадника у дужем временском периоду, а корективне и превентивне мере нису предложене, а тиме ни усвојене. На крају поменутих извештаја се само констатује „Очекује се да ће сваки наставник извршити детаљну анализу резултата студентског вредновања за свој предмет, са циљем подизања квалитета наставе на виши ниво.“ Нема података о резултатима анкете о квалитету наставе, о квалитету студијског програма (за свршене студенте), нити о квалитету студијског програма (за послодавце).

Статутом Факултета (Прилог 3.1.) и Правилником о обезбеђењу квалитета (Прилог 2.4) регулисани су послови и задаци запослених на Факултету, стручних тела и комисија за обезбеђење квалитета. Истим документима регулисано је и учешће студената у систему обезбеђивања квалитета: представници студената су чланови Савета Факултета, Наставно-научног већа Факултета и Комисије за обезбеђење квалитета.

Изменама и допунама Статута Факултета за физичку хемију Универзитета у Београду (Одлука Савета Факултета, број. 516/1 од 28.06.2011. године), две сталне комисије Факултета преименоване су и то тако да је Комисија за наставу преименована у Комисију за праћење и унапређење квалитета наставе, а Комисија за самовредновање у Комисију за обезбеђење и унапређење квалитета на Факултету (члан 194). Поред формалне промене имена, комисијама је проширена надлежност, повећана процентуална заступљеност студената и дата много већа улога у процесу доношења одлука у вези обезбеђивања и унапређивања квалитета на Факултету. Обе Комисије имају по пет чланова које бира Наставно-научно веће изузев представника студената (један члан) кога бира Студентски парламент (Прилог 3.1). Међутим, број чланова Комисија, као и називи Комисија нису у складу са Правилником о обезбеђењу квалитета (Прилог 2.4) тако да би **Правилник требало усагласити са Статутом.**

Основни циљ Комисије за обезбеђење и унапређење квалитета на Факултету је да промовише културу квалитета међу особљем и студентима Факултета за физичку хемију. Под овим се подразумева да Комисија континуирано прати показатеље квалитета наставе, научно-истраживачког рада, рада ненаставног особља, задовољства студената радом служби Факултета, задовољство запослених организацијом и процесом управљања на Факултету. Такође, Комисија непрекидно ради на едукацији студената и запослених о важности праћења квалитета и ефектима спроведених анкета и анализа рада на квалитет наставног процеса. Комисија је стручни и саветодавни орган Наставно-научног већа, који: 1) промовише културу квалитета, 2) планира и анализира поступке вредновања целокупног система високог образовања и научно-истраживачког рада, 3) израђује предлог Стратегије за обезбеђење квалитета, 4) прати остваривање Стратегије за обезбеђење квалитета и предлаже мере и активности у циљу побољшања квалитета, 5) спроводи поступак самовредновања, 6) једном годишње извештава Наставно-научно веће о стању на подручју обезбеђења и унапређења квалитета и 7) обавља и друге послове које јој повери Наставно-научно веће, а који се тичу обезбеђења и унапређења квалитета (Статут, члан 194а).

Комисија за обезбеђење (праћење) и унапређење квалитета наставе на Факултету је стручни и саветодавни орган Наставно-научног већа (Статут, члан 194б), који: 1) прати и анализира студијске програме и квалитет наставе, 2) анализира ефикасност студирања и врши евалуацију стицања ЕСПБ бодова, 3) предлаже мере и активности за унапређење квалитета наставе и реформе студијских програма, 4) спроводи поступак самовредновања студијских програма, 5) једном годишње извештава Наставно-научно веће о својим активностима на пољу праћења и унапређења квалитета наставног процеса и 6) обавља и друге послове које јој повери Наставно-научно, а који се тичу обезбеђења и унапређења наставе.

Правилником о обезбеђењу квалитета дефинишу се улога и одговорност органа Факултета у области обезбеђења квалитета рада и студијских програма, као и тела одговорних за праћење, унапређење и развој квалитета. У правилнику се посебно наглашава важност улоге студената у процесима обезбеђења и унапређења квалитета и процеса самовредновања, али и дефинише да студенти морају бити укључени у све процесе доношења одлука у вези квалитета наставе и студијских програма.

На основу изложене SWOT анализе, јаке стране чине: постојање комисија за квалитет; постојање правилника о обезбеђењу квалитета у више области; велика заступљеност студената у раду комисија и дефинисане улоге свих субјеката у обезбеђењу квалитета. Међутим, идентификоване су и одређене слабости и то: мало активности на промоцији „културе квалитета“; недовољно дефинисане надлежности субјеката у обезбеђењу квалитета и непостојање стриктних рокова за спровођење мера обезбеђења квалитета.

У циљу превазилажења ових слабости, дат је предлог мера за унапређење квалитета које обухватају: промовисање „културе квалитета“ међу наставницима и студентима; примена савремене технологије у функцији лакшег анкетирања студената и учешће наставника и сарадника Факултета у процесу реформе високог образовања.

Предлози мера за побољшање Стандарда 3:

- усагласити Правилник о обезбеђењу квалитета са Статутом Факултета.
- извршити анкетирање о квалитету наставе, о квалитету студијског програма (за свршене студенте), као и о квалитету студијског програма (за послодавце).
- анализирати резултате анкета, усвојити корективне и превентивне мере и анализирати њихов утицај на квалитет.

И поред уочених недостатака, може се констатовати да је Стандард 3 испуњен.

4. КВАЛИТЕТ СТУДИЈСКИХ ПРОГРАМА

За потребе овог стандарда су достављени све табеле и прилози који садрже велики део тражених података. и који су јавно публиковани и налазе се на сајту високошколске установе.

Факултет за физичку хемију у Београду има акредитоване следеће студијске програме:

Основне академске студије

1. Основне академске студије физичке хемије, Дипломирани физикохемичар, 8 семестара – 240 бодова, 100 студената, природно-математичко поље

Мастер академске студије

1. Мастер академске студије физичке хемије, 2 семестра – 60 ЕСПБ, Мастер физикохемичар, 60 студената, природно-математичко поље

Специјалистичке струковне студије

1. Заједнички студијски програм Специјалистички струковних студија – Форензика, Специјалиста струковних студија – форензика, 2 семестра – 60 ЕСПБ, 50 студената, интердисциплинарно поље

Докторске академске студије

1. Докторске студије физичке хемије, Доктор физикохемијских наука, 6 семестара – 180 ЕСПБ, 35 студената, природно-математичко поље

Сви студијски програми, имају целину, уклапају се у опште циљеве установе. Исходи знања дефинишу опште и специфичне компетенције студената и потребан праг који одговара сваком појединачном нивоу студија. Теоријска и практична знања и вештине, као и способност за рад у струци и науци расту од основних академских студија до докторских студија. Током сва три циклуса у знатној мери је заступљен практични, самостални рад студената, који их усмерава према истраживању и коначно их оспособљава за самостални рад. Предмети на свим студијским програмима, као и одговарајући завршни радови, имају одговарајућу бодовну вредност у ЕСПБ. Структура студијских програма садржи распоред и бодовну вредност обавезних и изборних предмета по годинама, као и курикулуме за сваки предмет. Основне студије се завршавају завршним дипломским радом који носи 16 ЕСПБ, мастер студије завршним мастер радом који носи 37 ЕСПБ, специјалистичке струковне специјалистичким радом који носи 28 ЕСПБ и докторске докторском дисертацијом која носи 110 ЕСПБ. Број исказаних ЕСПБ бодова је био одређиван у припреми студијских програма, имајући у виду обим и тежину предвиђених садржаја, тако што се 1 ЕСПБ рачунао са 30 часова рада студента. Сајт факултета је веома лепо урађен, прегледан и лако се може стећи увид у сваки наставни предмет на свим нивоима студија.

У оквиру МСНЕМ пројекта, Факултет је осавременио методе наставе на свим врстама и нивоима студија увођењем нових технологија, нових наставних средстава, али и нових наставних метода.

У наставу је укључена нова ИТ опрема: документационе камере, интерактивне табле, електронска читаоница, нова лабораторијска опрема и рачунари. На основу искуства и знања, које су стекли наставници и сарадници током студијских посета ЕУ партнерима на Пројекту модернизоване су методе наставе, увођењем као методичких алата: студије случаја, е-учење, решавање практичних проблема, писање пројеката и др. На овај начин успостављен је склад између наставних метода, исхода учења и критеријума оцењивања.

Правилником о доношењу студијског програма Универзитета у Београду (Гласник Универзитета у Београду, бр. 139 од 22.11.2007.) ближе се уређује садржај и структура студијског програма, начин и поступак његовог доношења као и друга питања од значаја за студијски програм. Студијски програм доноси Сенат Универзитета а изводи га факултет. Предлог студијског програма за студије које изводи факултет утврђује наставно-научно веће факултета, у складу са својим актима.

У оквиру активности на обезбеђењу и унапређењу квалитета, Факултет је током школске 2009/2010. године организовао анализу оптерећености студената. Студенти су током године водили дневник рада на појединачним предметима, у који су укључивали време проведено на предавањима, вежбама, другим облицима наставе, време потребно за припрему колоквијума, израду семинарских радова, припрему испита, односно часове активне наставе и часове самосталног рада. Резултати ове анализе, у којој су учествовали студенти са свих година основних студија и различитог успеха (израженог кроз просечну оцену), показали су да је број ЕСПБ бодова добро одређен и да уз мала одступања вредности ЕСПБ бодова добијених из сати рада студената (оптерећења студената) одговарају броју ЕСПБ бодова који су додељени појединачним предметима. Изузев ове констатације у оквиру стандарда није приложена никаква документација.

На основу Табеле 4.1. Листа свих студијских програма који су акредитовани на високошколској установи са укупним бројем уписаних студената на свим годинама студија у текућој и претходне 2 школске године може се констатовати да је број уписаних студената нешто мањи од укупно акредитованог броја студената који износи 590, а број уписаних студената се кретао од 525 до 562.

Што се тиче стопе успешности студената на основним академским студијама (Табела 4.2, идентична са Табелом 8.2) у 2009/2010. је само 5,3%, односно 4 студента завршило студије у року предвиђеном за трајање студијског програма, а у 2010/2011. години проценат је нешто већи и износио је 16,3%, односно 14 студената. Успешност студената на мастер академским студијама је знатно боља и износи у 2008/2009. години 71,8%, односно 28 студената, да би наредне две године била нешто нижа 42,8% (18 студената), односно 60,5% (23 студента). Успешност студената на докторским академским студијама је ниска и износи у 2008/2009. години 9,1%, односно 2 студента, 2009/2010. 23,8% односно 5 студента и 2010/2011. 10%, односно 2 студента.

На основу Табеле 4.3. у којој је приказано просечно трајање студија у претходне 3 школске године може се констатовати да су студије по ранијем закону трајале од 7,3 до 8 година. У ранијем петогошњем периоду просек студирања је износио 8,03 година, а десетогодишњи просек је био 8,21 година. Међутим, трајање основних академских студија које су почеле да се примењују 2006/2007. просечно трају знатно краће и креће се од 4 до 4,21 годину. Просечно трајање мастер академских студија износи од 1,22 до 1,33 године, а докторске академске студије од 3 до 3,24.

Подаци о стопи одустајања су приказани у Табели 8.3. На основу презентованих података може се закључити да се проценат одустајања на основним академским студијама креће од 22,8 до 27,5%, на мастер академским студијама 11,1 до 29,5%, а на докторским академским студијама од 5 до 16,6%, и да показује благ тренд опадања.

На основу изложене SWOT анализе, јаке стране чине: усаглашеност ЕСПБ са реалним студентским оптерећењем; усклађеност циљева и исхода учења студијског програма; доступност свих информација о студијским програмима и усаглашеност исхода учења са европским стандардима и препорукама. Међутим, идентификоване су и одређене слабости и то: слабо учешће свршених студената и послодаваца у анкетирању; „одокативно“ вођење дневника од стране студената у анализи оптерећења студената и неразумеваче дела наставног особља о потреби јаснијег дефинисања циљева и исхода предмета.

У циљу превазилажења ових слабости, дат је предлог мера за унапређење квалитета које обухватају: континуирана анализа студентског оптерећења и усаглашавање са ЕСПБ оптерећењем; развој нових метода оцењивања заснованих на мерењу исхода учења; анкетирање свршених студената и послодаваца и осавременявање наставних метода.

На основу свега изнетог, може се констатовати да је Стандард 4 углавном испуњен обзиром да Прилог 4.1. Анализа резултата анкета о мишљењу дипломираних студената о квалитету студијског програма и постигнутим исходима учења и Прилог 4.2. Анализа резултата анкета о задовољству послодаваца стеченим квалификацијама дипломаца нису приложени.

5. КВАЛИТЕТ НАСТАВНОГ ПРОЦЕСА

Факултет за физичку хемију у Београду није доставио све прилоге предвиђене Стандардом 5. Наиме Прилог 5.1. који је приложен није Анализа резултата анкета студената о квалитету наставног процеса него изглед анкета којима се утврђује квалитет наставног процеса (за предмет) и квалитет наставног процеса (за семестар). Поред неопходних прилога 5.2. и 5.3. приложени су и Прилог 5.4. Пример плана рада на предмету јавно доступног на сајту Факултета и презентованог студентима на првом часу предавања на почетку школске године и Прилог 5.5. Списак обука за стицање и развој наставничких компетенцијама, којима су присуствовали наставници и сарадници Факултета.

Наставници и сарадници поступају професионално у наставном процесу, Факултет посебно гаји праксу коректног односа целокупног особља Факултета према студентима. Наставници и сарадници одржавају наставу у временским терминима предвиђеним распоредом часова тј. наставу почињу и завршавају на време (оцена студената 4,86). У договору са студентима наставници и сарадници могу променити време и место одржавања предавања односно вежби уз сагласност продекана за наставу. Ако су наставници или сарадници спречени да одрже наставу у датом термину, благовремено обавештавају студенте путем Студентске стране на сајту Факултета.

Квалитет наставног процеса на Факултету за физичку хемију у Београду се обезбеђује применом савремених наставних метода, које се огледају у: а) раду са малим групама чиме се омогућава да сваки студент стекне рутину у примени метода и апаратура, б) менторском раду и успостављању непосредног контакта са професорима од прве године студија, в) анализи случајева у циљу развијања критичког размишљања, сагледавања и анализе чињеница, г) тимском раду да развије комуникацијске вештине и способност разумљивог и аргументованог изношења ставова, д) стицању практичних знања из различитих инструменталних метода анализе, њ) коришћењу савремене образовне технологије и најновије литературе у анализи резултата, е) изради и презентацији семинарских радова како би се оспособио да приказује своје резултате у стручној и лаичкој јавности на разумљив начин и тако преноси своја знања,

ж) коришћењем рачунара за израчунавање, симулацију, обрађивање и презентовање резултата експерименталних вежби, з) рачунским домаћим задацима у којима анализира чињенице, уобличава резултате до којих долази на разумљив начин уз коришћење савремених видова обраде и приказивање резултата и и) самосталној изради експерименталног или теоријског завршног рада под руководством ментора, у циљу да стваралачки сагледава могућности употребе савремене опреме за физичкохемијска мерења за неспецифичне намене и ефикасно одржава опрему у радном стању, односно да критички размишља о појавама везаним за своју струку, критички сагледава и анализира чињенице, уобличава резултате до којих долази на разумљив начин уз коришћење савремених видова обраде и приказивање резултата и у оба случаја да може извршити оптималан избор литературе за решавање конкретних физичкохемијских проблема, израчуна, симулира, обради и презентује резултате коришћењем рачунара и примени своја знања у пракси. Факултет фаворизује интерактивну наставу, на већини предмета предвиђен је фонд часова и за тај вид наставе. Наставници у великој мери користе модерне методе наставе као што су Power Point презентације, симулације, анимације и видео материјал.

Програм и план рада је за сваки наставни предмет јаван и лако доступан заинтересованим лицима преко званичне интернет странице Факултета. Сваки наставник на почетку наставе детаљно упознаје студенте са програмом и планом рада на предмету, као и информацијама из табеле предмета: тачан назив предмета, име/имена наставника задужених за извођење наставе, имена сарадника задужених за извођење експерименталних и/или рачунских вежби, број ЕСПБ бодова и одговарајуће ангажовање у сатима студентског рада, циљеви предмета, очекивани исходи знања, садржај предмета, литература, број часова предавања, број часова вежби, методе извођења наставе, начин оцењивања, допринос (у процентима) појединачних предиспитних обавеза и начин оцењивања и допринос (у процентима) испита укупној оцени (прилог 5.2). Поред програма и плана предмета, наставник је дужан да студентима благовремено да списак испитних питања по којима ће се одржавати испити и наставни колоквијуми. Препорука је да испитна питања буду дефинисана и дата студентима пре или на самом почетку семестра.

Квалитет наставног процеса системски прате Комисија за праћење и унапређење квалитета наставе, продекан за наставу и остали чланови Управе Факултета. Уколико се уочи одступање од прописаних стандарда Управа опомиње наставника или сарадника или предузима мере у складу са својим овлашћењима. Шеф Катедре има овлашћење да контролише квалитет наставног процеса за предмете за које је надлежна Катедра. Уколико уочи одступање од прописаних стандарда шеф Катедре иницира расправу на Катедри, а по потреби информише Управу. Наставник задужен за наставу на датом предмету је дужан да контролише квалитет рада сарадника који учествују у настави. Уколико у раду сарадника уочи одступања од прописаних стандарда квалитета наставник опомиње сарадника а по потреби информише шефа Катедре и Управу (Прилог 5.2).

Резултате анкета анализира Наставно-научно веће Факултета, а Управа и Наставно-научно веће Факултета предузимају мере да се уклоне уочени проблеми. Према резултатима последњег студентског вредновања педагошког рада наставника за јесењи семестар школске 2012/2013. године, који је спроведен током јануара 2013. године, просечна оцена за стално запослене наставике Факултета је 4,52 (претходне анкете 4,42 4,52 4,55 4,32 4,31 4,48 4,38), а за сараднике Факултета 4,62 (претходне анкете 4,30 4,35 4,39 4,44 4,36 4,53 4,31). Ови подаци се налазе у Прилогу 3.3а.

Анкета се ради преко Факултетског информационог ситема (ФИС) и пријава испита за полагање је условљена попуњавањем анкете, тако да је анкетирање студената за зимски семестар почело пре почетка јануарског рока и завршено након фебруарског рока, слично је и за летњи семестар.

Факултет редовно упућује наставнике, пре свега млађе колеге и сараднике на обуке, семинаре, конференције и друге видове стицања активних наставничких компетенција.

На основу изложене SWOT анализе, јаке стране чине: компетентност наставника и сарадника за извођење наставе који се бирају у наставничка звања по строжим критеријумима у односу на Минималне критеријуме које су прописали Национални савет за високо образовање РС и Сенат Универзитета у Београду; јавна доступност планова и термина наставе и испита пре почетка школске године; дневно ажурирање сајта установе са свим релевантним подацима о студијским програмима и настави и присуство Факултета на друштвеним мрежама у циљу живе интеракције са студентима.

Међутим, идентификоване су и одређене слабости и то: неразвијена свест о потреби развијања методичко-педагошких компетенција наставника у високом образовању, недовољно развијене процедуре за праћење спровођења плана наставе, недоступност обука/семинара/тренинга за стицање активних наставничких компетенција у високом образовању.

У циљу превазилажења ових слабости, дат је предлог мера за унапређење квалитета које обухватају: веће учешће студената у интерактивним облицима наставе; даље развијање е-студентских сервиса; нове наставне методе; и развијање е-сервиса за запослене у циљу on-line праћења наставног процеса.

Предлог мера за побољшавање стандарда 5:

- подстицање наставника и сарадника на усавршавање научних, стручних и наставничких компетенција;
- активност на популарним друштвеним мрежама;
- развијање јасне процедуре за праћење спровођења усвојених планова наставе на појединачним предметима и на нивоу студијског програма, користећи савремене технологије;
- проверавање усклађености садржаја курикулума, наставних метода, циљева и исхода на студијским програмима и примена најбоље наставне методе, које ће обезбедити веће укључивање студената и ефикасније и ефектније постизање постављених циљева и савладавања дефинисаних исхода студијског програма;
- развој постојећих електронских сервиса за запослене и студенте у циљу њихове примене у праћењу наставног процеса;
- елиминисање спољашњих опасности на постојећи висок ниво квалитета наставе на Факултету.

На основу свега изнетог, може се констатовати да је Стандард 5 у потпуности испуњен, с тим да се Прилог 5.1. замени одговарајућим.

6. КВАЛИТЕТ НАУЧНО ИСТРАЖИВАЧКОГ, УМЕТНИЧКОГ И СТРУЧНОГ РАДА

Факултет за физичку хемију у Београду приложио је сву документацију, све прилоге, као и све табеларне податке који су затражени овим Стандардом. Извршена је SWOT анализа и постоји предлог мера и активности за унапређење квалитета Стандарда 6.

Приложени су и Прилог 6.4. Правилник о обезбеђењу квалитета научног рада и Прилог 6.5. План научно-истраживачког рада за период 2011–2014. који нису захтевани овим стандардом што указује да се на Факултету за физичку хемију у Београду води потребна брига о научно-истраживачком раду.

На основу података датих у Табели 6.1 може се закључити да је у току реализација 6 пројеката Министарства просвете, науке и технолошког развија (4 припадају категорији основна истраживања и 2 припадају категорији интегралних и интердисциплинарних истраживања) и једног пројекта Фонда за научна истраживања САНУ чији су руководиоци наставници стално запослени у високошколској установи.

На основу збирног прегледа научно-истраживачких резултата у установи у претходној календарској години (2011/2012) према критеријумима Министарства (Табела 6.3) публиковано је седам Поглавља у истакнутој монографији међународног значаја (M13); три Поглавља у књигама међународног значаја (M14); 71 Рад у врхунском међународном часопису (M21); 35 Радова у истакнутом међународном часопису (M22); 37 Радова у међународном часопису (M23); један Рад у часопису међународног значаја верификованог посебном одлуком (M24); 2 Предавања по позиву са међународног скупа штампано у целини (M31); 31 Саопштење са међународног скупа штампано у целини (M33); 50 Саопштења са међународног скупа штампано у изводу (M34); једна Књига (M41); два Рада у часопису националног значаја (M52); једно Предавање по позиву са скупа националног значаја штампано у целини (M61); два Саопштења са скупа националног значаја штампано у целини (M63); три Саопштења са скупа националног значаја штампано у изводу (M64); и четири Патента (M92). На основу овог прегледа се може закључити да је продукција висококвалитетних радова са SCI листе на завидном нивоу.

На основу података презентованих у Табели 6.4 и Прилогу 6.3 наставници и сарадници на Факултету за физичку хемију у Београду су у претходном петогодишњем периоду (2008-2012) публиковали укупно 433 рада са SCI листе (2008. 74 рада, 2009. 86 радова, 2010. 78 радова, 2011. 104 рада и 2012. 91 рад). На основу ове анализе следи да у просеку сваке године сваки наставник и сарадник публикују по два рада са SCI листе. Ова би констатација би била валидна када би био само по један аутор на раду. Будући да их је више продукција је знатно боља и на завидном нивоу. Поред тога, укупан број цитата за период од 1996–2013. године према WOS-у је 6464, односно без аутоцитата 4832 што указује да су радови чији су аутори запослени на Факултету за физичку хемију у Београду имали значајан одјек у научној заједници.

Достављен је списак одбрањених докторских дисертација и имена кандидата који су докторирали на Факултету за физичку хемију у периоду 2008–2012. година (Табела 6.5). У том периоду је докторирало 72 кандидата и свака докторска дисертација је варолизована са најмање 2 рада са SCI листе.

На основу Табеле 6.7 може се закључити да сви стално запослени наставници на Факултету за физичку хемију испуњавају услов да буду ментори на докторским студијама што је обезбеђено строжим критеријумима за избор у звање наставника. Увидом у научни опус свих наставника може се констатовати да су компетентни да буду ментори.

У анализираном периоду (Прилог 6.1.) наставници Факултета за физичку хемију су добили четири награде и то: Медаљу Српског хемијског друштва за трајан и изванредан допринос науци, као израз признања за допринос у квантној хемији, Новоустановљену Награду Српске академије наука и уметности из области хемијских, биолошких и сродних наука за 2012. годину, Повелу Града Сомбора за 2012. годину и Годишњу награду Привредне коморе Београда за најбоља рационализаторска решења (техничка унапређења) у 2008. години.

Студенти у истом периоду су добили 27 награда: једна Награда "CheckMark Ger van Meel" фондације у избору за најбољу дипломску и мастер тезу у области хемије, 19 специјалних признања Српског хемијског друштва за најбоље студенте, 4 Годишње награде Српског хемијског друштва за пет најбољих студената за 2008, 2009, 2010 и 2011 годину, затим Награда „Круна успеха“ за 2009. годину, Годишња награда Привредне коморе Београда за најбољи дипломски рад у 2008. годину, као и Годишња награда Привредне коморе Београда за најбољу докторску дисертацију у 2008. години. На основу Прилога 6.2 Однос наставника и сарадника укључених у пројекте у односу на укупан број наставника и сарадника на високошколској установи може се констатовати да је од 43 наставника и сарадника који су запослени на Факултету за физичку хемију 41 укључен у пројекте тј. 95,3%.

На основу изложене SWOT анализе, **јаке стране чине:** квалитет научно-истраживачког рада наставника и сарадника; перманентност научно-истраживачког рада; компетентност наставника и ментора; праћење и вредновање квалитета научно-истраживачког рада; усаглашеност образовног и научно-истраживачког рада и подстицање наставника и сарадника на публикавање резултата истраживања.

Међутим, идентификоване су и одређене **слабости** и то: неразвијени контролни механизми за развој научно-истраживачког подмлатка и мало искуства у аплицирању за међународне пројекте у својству координатора.

У циљу превазилажења ових слабости, дат је предлог мера за унапређење квалитета које обухватају: укључивање у међународне пројекте, посебно у хоризонт 2020; директније укључивање резултата истраживања у наставни процес и веће коришћење усаглашености научно-истраживачког рада на факултету са стратешким опредељењима земље.

Може се констатовати да је Стандард 6 испуњен.

7. КВАЛИТЕТ НАСТАВНИКА И САРАДНИКА

Факултет за физичку хемију у Београду приложио је сву документацију, све прилоге, као и све табеларне податке који су затражени овим Стандардом. Извршена је SWOT анализа и постоји предлог мера и активности за унапређење квалитета Стандарда 7.

У опису Стандарда 7 стоји да се на Факултету за физичку хемију избор наставника Факултета обавља на основу Правилника о начину и поступку стицања звања и заснивања радног односа наставника Универзитета у Београду и Правилника о избору наставника Факултета за физичку хемију, а по Критеријумима за стицање звања наставника на Универзитету у Београду, који поштују минималне критеријуме за избор у звање наставника, које је прописао Национални савет за високо образовање. Факултет за физичку хемију увео је и додатне, строже критеријуме за избор наставника. Овако дефинисани критеријуми за избор наставника, имају за резултат да сви наставници стално запослени на Факултету испуњавају услове да буду ментори по важећим критеријумима у оквиру природно-математичког поља. Међутим, у датим документима вредновање научно-истраживачких резултата истраживача, према врсти научних резултата, исказано је ознакама Р, те у том погледу није усклађено са Препорукама Националног савета за високо образовање о ближним условима за избор у звање наставника и Правилником о поступку и начину вредновања и квантитативном исказивању научно-истраживачких резултата истраживача.

Способност за наставни рад оцењује се кроз позивну оцену студентског вредновања педагошког рада наставника, односно кроз позитивну оцену приступног предавања за кандидате који немају педагошког искуства, за избор у сва три наставна звања; објављивање збирки задатака или практикума из области за коју се наставник бира или мултимедијалних садржаја намењених студентима са рецензијом, за избор у звање ванредног професора; објављивање уџбеника или научних монографија или оригиналних стручних остварења, менторством и чланствима у комисијама за израду дипломских, мастер и специјалитичких радова и докторских теза, за избор у звање редовног професора. Остале активности наставника које се вреднују приликом избора су: учешће на научним и стручним семинарима, конференцијама, симпозијумима, саветовањима, чланство у организационим одборима научних и стручних скупова, оригинална стручна остварења (пројекат, студија, патент, оригинални метод и сл.), руковођење и учествовање у научним и међународним пројектима, чланство у одборима домаћих или међународних часописа, чланство и функције у међународним и домаћим научним и струковним организацијама.

Факултет је доставио преглед броја наставника по звањима и статус наставника на факултету (Табела 7.1). Факултет за физичку хемију запошљава укупно 77 наставника и сарадника. Од 55 наставника, њих 28 је у сталном радном односу (9 редовних професора, 8 ванредних професора, 10 доцента и један предавач), док је 26 наставника ангажовано по уговору (7 редовних професора, 5 ванредних професора, 8 доцента, 2 гостујућа професора и 4 научна саветника који су ангажовани за извођење докторских студија). Од наставника који су у сталном радном односу сви су ангажовани 100% изузев једног редовног професора (80%). Академик Славко Ментус, повукао се из наставе када је напунио 65 година, али је остао стално запослен на Факултету и ангажован као руководилац ИИИ пројекта Министарства. Задовољен је критеријум да најмање 50% наставника има звање доктора наука, чак шта више сви наставници су са одговарајућим звањем (изузев предавача), а од укупног броја 52% чине стално запослени. Такође, на Факултету за физичку хемију је запослено 22 сарадника од којих је 15 ангажовано са пуним радним временом, а 7 је ангажовано на основу споразума о учешћу у извођењу студијског програма у оквиру Универзитета у Београду. Сви сарадници су у звању асистента, изузев једног који је у звању научног сарадника.

На основу матичног броја наставника и сарадника може се стећи увид у старосну структуру наставника и проценити пирамидални старосни профил и извршити анализа (мада уз велики уложени труд рецензента). На Факултету је запослен један редовни професор 1947. годиште и два уговором о делу, три стално запослена 1948. годиште, и два 1949. годиште. Још су 3 наставника ангажована уговором о делу 1948. годиште. Сви наведени професори дакле имају више од 65 година. Међутим, будући да је материјал предат децембра 2013. године, тада су само три наставника имала више од 65 година, а и нема података да ли је неке од наставника продужен радни однос. Што се тиче осталих стално запослених наставника по 5 наставника је између 55 и 65 година, односно 45 и 55 (укупно 35,7%), 10 наставника је старости између 35 и 45 година (35,7%) и два наставника (7,1%) имају 31, односно 33 година. Картони наставника нису иновирани од 2007. године тако да се на основу њих не би могао дати коментар о томе да ли су дати избор у звање наставника у складу са законским условима. Међутим, на основу Табеле 6.7 Списак ментора према тренутно важећим стандардима који се односи на испуњеност услова за менторе у оквиру образовно-научног, односно образовноуметничког поља, као и однос броја ментора у односу на укупан број наставника на високошколској установи може се констатовати да су дати избор у звање наставника у складу са законским условима.

Једино у случају Вукелић С. Николе то се не може са сигурношћу рећи пошто је избор у звање ванредног професора био 2007. године, а на сајту Факултета је још увек ванредни професор. Факултет није доставио документацију (нпр. електронски формулар, или неки други вид прегледа) да би се могао стећи увид у то да ли је просечно оптерећење наставника и сарадника у складу са условима за акредитацију. Што се тиче сарадника запослених на Факултету за физичку хемију њихова годишња рођења се крећу од 1969. до 1989. године. Шест сарадника (40%) стално запослених на Факултету су рођени у периоду 1972-1979, а седам (46,7%) стално запослених су рођени у периоду 1981-1989. Што се тиче пирамидалног старосног профила наставника и сарадника може се речи да је задовољавајући.

На сајту факултета је доступан План извођења наставе за сваки студијски програм за сва три нивоа студија, са њиховим задужењима у настави и референцама. На основу увида у ову документацију може се констатовати да су наставници компетентни за извођење одговарајућих предмета на којима су ангажовани. Међутим, као што је већ напоменуто картони наставника нису иновирани од 2007.

Факултет још увек није приступио изради документа Програм развоја кадра и анализа потреба за наставним кадром који би се базирао на исказаном оптерећењу наставника и сарадника, и старосној структури наставног особља на појединим предметима, те није могуће извршити анализу оптерећења наставника, нити сагледати могућу стратегију запошљавања.

Из Прилога 7.2. се може закључити да је однос броја студената и броја наставника 10,73, а однос броја студената и броја наставника и сарадника 7,66.

На основу изложене SWOT анализе, јаке стране чине: компетентност наставника и сарадника; строги критеријуми за избор наставника, у потпуности усаглашени са минималним критеријумима НСВО; јавност поступка избора наставника и сарадника; повезаност образовног и научног рада; развијено студентско вредновање педагошког рада наставника и подстицање педагошких, научних, истраживачких, стручних и професионалних активности. Међутим, идентификоване су и одређене слабости и то: непостојање системског решења за усавршавање наставничких компетенција наставника и сарадника; недовољно формулисана кадровска политика и недостатак средстава намењених за континуирану едукацију наставника и сарадника.

У циљу превазилажења ових слабости, дат је предлог мера за унапређење квалитета које обухватају: развој постојећих студентских анкета о педагошком раду наставника; развој е-сервиса за запослене у делу праћења научно-истраживачког рада наставника и коришћење услуга центра за континуирану едукацију Универзитета.

Предлози за побољшавање стандарда 7:

- иновирати картоне наставника и сарадника и
- ускладити Правилник о избору наставника Факултета за физичку хемију са Препорукама Националног савета за високо образовање о ближим условима за избор у звања наставника и Правилником о поступку и начину вредновања и квантитативном исказивању научно-истраживачких резултата истраживача (мисли се да се уместо Р користи М).

Може се констатовати да је Стандард 7 испуњен.

8. КВАЛИТЕТ СТУДЕНАТА

Факултет за физичку хемију у Београду приложио је сву документацију, све прилоге, као и све табеларне податке који су затражени овим Стандардом. Поред тога приложени су Прилог 8.4. Евиденција пролазности и положених испита по предметима и годинама од школске 2008/09. до школске. 2011/12. године; Прилог 8.5. Годишњи извештај Факултета за школску 2011/2012. годину и Прилог 8.6. План рада Факултета за школску 2012/2013. годину.

Правилником о процедури пријема студената (Правилник 8.1) прецизирана су мерила за утврђивање редоследа кандидата, поступак спровођења конкурса, начин и рокови за подношење жалбе на утврђени редослед, услови уписа и начин рангирања кандидата. Конкурс за упис објављује Универзитет у Београду у средствима јавног информисања и на сајту Универзитета и Факултета. По конкурсном услову за упис је предвиђена одговарајућа школска спрема, као и полагање пријемног испита из једног од следећих предмета: физичка хемија, физика, хемија или математика, у случају оновних академских студија. Текст конкурса увек садржи овај податак, као и друге детаље о условима за упис као што су начин и рокови формирања ранг листе, могућност жалбе на рангирање, висина школарине за самофинансирајуће студенте итд.

Према Табели 8.1. Преглед броја студената по нивоима, студијским програмима и годинама студија на текућој школској години Факултет је на прву годину студија уписао 163 студента а акредитован обим је 100 студената. Треба напоменути да је укупан број студената на све четири године само 338 а укључујући и апсолвенте 363 што указује на слабију пролазност студената. С друге стране, број студената уписаних на мастер студије је мањи од акредитованог броја (55 студената наспрам акредитованих 60), на специјалистичким струковним студијама форензике та разлика је много већа (9 студената наспрам акредитованих 25), и на докторским студијама од акредитованих 35 уписано је 11 студената (на вишим годинама докторских студија број студената је знатно већи и износи 33, односно 57 студената). Укупан број уписаних студената на Факулету износи 680 студената (укључујући и апсолвенте који студирају по ранијем закону) и у складу је са кадровским, просторним и техничко-технолошким могућностима Факултета.

Што се тиче стопе успешности студената на основним академским студијама (Табела 8.2) у 2009/2010. је само 5,3%, односно 4 студента завршило студије у року предвиђеном за трајање студијског програма, а у 2010/2011. години проценат је нешто већи и износио је 16,3%, односно 14 студената. Успешност студената на мастер академским студијама је знатно боља и износи у 2008/2009. години 71,8%, односно 28 студената, да би наредне две године била нешто нижа 42,8% (18 студената), односно 60,5% (23 студента). Успешност студената на докторским академским студијама је ниска и износи у 2008/2009. години 9,1%, односно 2 студента, 2009/2010. 23,8% односно 5 студената и 2010/2011. 10%, односно 2 студента.

Сви студенти мастер и докторских академских студија (изузимајући оне који су одустали) су уписали/завршили текућу школску годину са остварених 60 ЕСПБ бодова (Табела 8.3). Међутим, од студената на основним академским студијама који су наставили школовање 2008/2009. 19% је остварило 60 ЕСПБ бодова, а 39% 37-60 ЕСПБ бодова. Наредне године успех је био нешто бољи тј. 24,6% је остварило 60 ЕСПБ бодова, а 38,8% 37-60 ЕСПБ бодова, да би у 2010/2011. години 15% студента остварило 60 ЕСПБ бодова, а 33% 37-60 ЕСПБ бодова. У Табели 8.3 није дат преглед броја студената који су уписали текућу школску годину у односу на остварене ЕСПБ бодове (60), (37-60) (мање од 37) по годинама студија него за све године заједно.

Факултет омогућава потенцијалним и уписаним студентима једноставан и брз приступ релевантним информацијама о студијским програмима, правилима студирања, правима и обавезама студената, кроз дневно ажурирање информација на сајту факултета, али и на званичним страницама Факултета на друштвеним мрежама. Факултет вреднује резултате постигнуте у претходном школовању и резултате остварене на пријемном испиту приликом рангирања студента за упис и гарантује равноправност свим студентима без обзира на особености или припадности различитим групама (Прилог 8.1). Факултет ради на популаризацији физичке хемије и тиме побољшава квалитет студената који уписују студије на Факултету. Критеријуми за оцењивање, начин оцењивања и провера знања унапред су утврђени и познати студентима пре почетка наставе (Прилог 8.2). Факултет систематично анализира, оцењује и унапређује методе и критеријуме оцењивања студената по предметима, а посебно: да ли је метода оцењивања студената прилагођена предмету, да ли се прати и оцењује рад студента током наставе, какав је однос оцена рада студента током наставе и на завршном испиту у укупној оцени и да ли се оцењује способност студената да примене знање. Такође, Факултет има развијен систем праћења успешности студената по предметима и годинама студија, анализира статистичке податке о напредовању студената и предузима мера за отклањање ниске пролазности или пропуста у наставном процесу (Прилог 8.4). Пролазност студената из године у годину се поправља, што је свакако последица константног рада на подизању квалитета студената који уписују Факултет за физичку хемију, али и подизањем квалитета наставног процеса, ненаставне подршке и исцрпног менторског рада са студентима. Факултет је пре десетак година увео и менторске групе и преко млађих наставника – ментора групе прати се напредовање сваког појединачног студента и по потреби се указује помоћ за превазилажење евентуалних проблема. Овакав рад показао је завидне резултате. Учесће студената у процесима обезбеђења и унапрђења квалитета и доношења одлука загарантовано је право студената, које Факултет дословно поштује.

На основу изложене SWOT анализе, јаке стране чине: дуга традиција праћења пролазности студената по предметима, програмима и годинама; објективност и принципиелност наставника у процесу оцењивања; прегледан и дневно ажуриран сајт са свим релевантним информацијама; развијено студентско организовање и јавност процедура уписа студената. Међутим, идентификоване су и одређене слабости и то: доступност Факултета свим студентима са посебним потребама; рад на планирању и развоју каријере студената и недовољно подстицање истраживачког рада студената у оквиру формираног центра.

У циљу превазилажења ових слабости, дат је предлог мера за унапређење квалитета које обухватају: примена савремених метода оцењивања; подизање квалитета студената који уписују студије на Факултет и јачање улоге студената у процесима доношења одлука.

Предлог мера за побољшање Стандарда 8 обухвата пре свега:

- стриктно поштовање акредитацијом одобреног броја студената који се уписују на одређене студијске програме,
- праћење и анализирање показатеља успеха студената не само по предметима, већ и укупно по годинама студија, а сходно броју остварених ЕСПБ,
- спровођење анкета међу свршеним студентима мастер и докторских студија,
- спровођење анкета међу будућим односно тренутним послодавцима, с циљем добијања директних информација о потребама тржишта за одређеним образовним кадром.

Може се констатовати да је Стандард 8 испуњен.

9. КВАЛИТЕТ УЧБЕНИКА, ЛИТЕРАТУРЕ, БИБЛИОТЕЧКИХ И ИНФОРМАТИЧКИХ РЕСУРСА

Факултет је доставио следеће документе и табеле тражене у Стандарду 9: Табела 9.1: Број и врста библиотечких јединица у високошколској установи; Табела 9.2: Попис информатичких ресурса; Прилог 9.1а. Правилник Факултета о учбеницима; Прилог 9.1б. Правилник Универзитета о наставној литератури; Прилог 9.2. Списак учбеника и монографија чији су аутори наставници запослени на високошколској установи (са редним бројевима); Прилог 9.3. Однос броја учбеника и монографија (заједно) чији су аутори наставници запослени на установи са бројем наставника на установи и Прилог 9.4. Листа новијих издања Факултета (који није захтеван).

Факултет за физичку хемију има усвојен Правилник о учбеницима (Прилог 9.1а.), који је усклађен са Правилником о наставној литератури Универзитета у Београду (Прилог 9.1б.), и који се већ годинама примењује у издавачкој делатности Факултета. Правилником о квалитету учбеника су дефинисани стандарди квалитета учбеника, обим учбеника и другог наставног материјала, контрола квалитета учбеника, структура, стил и графички изглед учбеника који се користи на Факултету за физичку хемију.

Приликом спроведених анализа оптерећености студената током семестра/академске године, посебан део анализе био је провера и анализа усклађености обавезне и додатне литературе по обиму, разумљивости, садржају и квалитету са предвиђеним садржајем наставног предмета и исходима учења, али и број додељених ЕСПБ поена и расподелом предвиђеног времена за самосталну припрему колоквијума и испита. Провера квалитета учбеника довела је до промене обавезне литературе на појединим предметима, али је то понекад и резултат потребе за осавремењавањем садржаја на предметима.

Факултет поседује библиотеку површине 84,5 m² са 31914 библиотечке јединице (Табела 9.1): учбеници (укупно 6096, од којих је 4109 на српском језику), књиге (укупно 2502, од којих је 1676 на српском језику), монографије (укупно 10, од којих је 3 на српском језику) и часописи (укупно 23306, од којих је 3443 на српском језику) и која је умрежена са Универзитетском библиотеком Светозар Марковић и Народном библиотеком Србије. Предмети из наставног плана су покривени учбеничком литературом која је доступна студентима сваког радног дана 12 сати дневно. Библиотека располаже огромним фондом научних часописа од којих су неки континуално набављани током више од сто година. За већину предмета за које постоје учбеници на српском језику постоји и читав низ учбеника на страним језицима, најчешће енглеском, што оспособљава студенте за коришћење литературе на страним језицима. Није исказано да ли се у библиотеци чувају и завршни радови студената. Укупан број учбеника и монографија износи 47 чији су аутори наставници који су тренутно запослени на високошколској установи и чији број је 29 (Прилог 9.3).

Факултет поседује две рачунарске лабораторије за студенте основних студија (малу и велику) са 20 рачунара (Табела 9.2). Додатних 11 рачунара доступно је студентима у лабораторијама за експерименталне вежбе, а у библиотеци Факултета функционише електронска читаоница која је опремљена са 10 netbook рачунара повезаних академском мрежом Универзитета, које студенти могу да користе у просторијама Факултета, док је студентима мастер и докторских студија на располагању још 30 рачунара повезаних академском мрежом Универзитета. Преко ове мреже Факултету су доступни многобројни научни часописи на које је претплаћено Министарство науке. Све радне просторије су преко локалне електронске мреже АМРЕС, као и преко бежичне eduroam мреже повезани са Универзитетском библиотеком, Народном библиотеком Србије и интернетом.

Сви ови ресурси су доступни и студентима сва три нивоа студија, и они их могу користити како у свакодневном савлађивању наставних садржаја, тако и при писању семинарских радова, припреми за одређене истраживачке пројекте и при припреми својих завршних радова.

Факултет има посебну сталну Комисију за библиотеку и уџбенике, која прати квалитет рада библиотеке, услове у читаоници, покривеност предмета литературом, доступност обавезне литературе студентима и квалитет нових издања које Факултет у оквиру своје издавачке делатности публикује.

На основу изложене SWOT анализе, јаке стране чине: покривеност предмета уџбеницима и осталом литературом; доступност информатичких и библиотечких ресурса студентима; доступност електронских база; поштовање Правилника о уџбеницима; информатичка опремљеност факултета; доступност интернета у свакој просторији Факултета, као и бежичног интернета у већем делу факултета и опремљеност читаонице. Међутим, идентификоване су и одређене **слабости** и то: недостатак средстава за већу издавачку делатност и веће улагање у библиотеку и информатичку опрему и скупи легални специфични софтвери за обраду и анализу резулата.

У циљу превазилажења ових слабости, дат је предлог мера за унапређење квалитета које обухватају: осаврењавање информатичких ресурса; допуна библиотечког фонда новим страним издањима уџбеника и даље унапређивање издавачке делатности.

На основу изнетог може се констатовати да је стандард 9 испуњен.

10. КВАЛИТЕТ УПРАВЉАЊА ВИСОКОШКОЛСКОМ УСТАНОВОМ И КВАЛИТЕТ НЕНАСТАВНЕ ПОДРШКЕ

Факултет за физичку хемију у Београду приложио је сва документа захтевана Стандардом 10 **осим** анализе резултата анкете студената о процени квалитета рада органа управљања и рада стручних служби (Прилог 10.2). Наиме приложене су само анкете на основу којих се процењује квалитет рада органа управљања и рада стручних служби **без података резултата анкете и њене анализе**.

На Факултету је стално запослен 41 ненаставни радник и то 19 ненаставног особља је запослено у службама Факултета (Табела 10.1а), 10 стручних сарадника који учествују у реализацији лабораторијских експерименталних вежби са студентима (Табела 10.1б) и 12 истраживача ангажованих на научно-истраживачким пројектима, чији је носилац Факултет (Табела 10.1в).

Од 19 ненаставног особља запослено у службама Факултета у библиотеци ради један библиотекар са високом стручном спремом и један књижничар са средњом стручном спремом (Табела 10.1) из чега произилази да на Факултету **не постоји довољан број** квалификованог особља за обављање библиотечких послова. Наиме, на факултету студира више од 500 студената тако да мора да има најмање два библиотекара са високим образовањем и једног књижничара. Послове информационог система реализује један радник са високом стручном спремом и продекан за информисање и унутрашњу организацију који је уредник сајта тако да Факултет има довољан број квалификованог особља за обављање послова информационог система. Секретар декана је са средњом стручном спремом, а послове Секретара факултета обављају правни референт са високом стручном спремом и административни референт са средњом стручном спремом тако да Факултет има довољан број квалификованог особља за обављање секретарских послова.

Исто тако постоји довољан број квалификованог особља за обављање студентске службе (по један са високом стручном спремом и са средњом стручном спремом). У рачуноводству су ангажована два радника један са високом и један са средњом стручном спремом. Поред тога на Факултету су запослени набављач са средњом стручном спремом, магационер са високом стручном спремом и шест спремачица (у Табели 10.1а грешком пише да их је 5 мада је наведено 6 имена).

На пословима стручних сарадника који учествују у реализацији лабораторијских експерименталних вежби са студентима ангажовано је укупно 10 радника од којих је један доктор наука, један магистар, четири са високом стручном спремом и четири са средњом стручном спремом. На пословима истраживача ангажованих на научно-истраживачким пројектима чији је носилац Факултет ангажовано је укупно 12 радника, од којих је четири доктора наука и осам мастера.

Управа Факултета спроводи избор ненаставног особља на основу Правилника о систематизацији радних места и обезбеђује услове за непрекидно усавршавање кроз рад и вредновање ненаставног особља, што је дефинисано јавним документом Политика обезбеђења квалитета. Студенти такође учествују у вредновању квалитета организације, управљања и рада ненаставне подршке кроз студентске анкете, које се спровode на крају сваког семестра. Приложена су три упитника: Упитник о вредновању студентске службе, о раду библиотеке, као и о раду службе за одржавање рачуарске мреже (Прилог 10.2). Међутим, у оквиру Стандарда 10 није приложена анализа резултата анкете.

Структура и систем управљања и одлучивања на Факултету за физичку хемију је дефинисан Законом о високом образовању, Статутом Универзитета у Београду и ближе Статутом Факултета. Органи Факултета су: 1) Савет Факултета (орган управљања), 2) Декан Факултета (орган пословођења), 3) Наставно-научно веће Факултета (стручни орган), 4) Изборно веће Факултета (стручни орган) и 5) Студентски парламент. Установа је доставила организациону шему Факултета (Шематска организациона структура високошколске установе, Прилог 10.1). Статут факултета и друга акта доступни су јавности на интернет страници Факултета.

Декан Факултета заступа и представља Факултет у границама овлашћења утврђеним Законом и Статутом. Наставно-научно веће на предлог декана бира из редова наставника три професора. Сви избори за органе управљања и пословођења се одвијају тајним гласањем и по процедури која је прописана Статутом. Наставно-научно веће је стручни орган Факултета. Наставно-научно веће Факултета чине сви наставници и асистенти Факултета. Декан и професори су чланови Већа Факултета по функцији. Декан Факултета је председник Већа Факултета по функцији. По Статуту, број представника Студентског парламента чини 20% од броја чланова Наставно-научног већа Факултета. Представници Студентског парламента су преко својих представника и студента професора укључени у све облике рада који се односе на наставни процес. Студентски парламент по Статуту има 16 чланова, који се бирају као представници година студија, па тако у Студентском парламенту постоји по три представника прве, друге, треће и четврте године основних академских студија, три представника другог нивоа студија (мастер и специјалистичке студије) и једног представника докторских студија (због специфичности студија – студенти докторских студија углавном су запослени и због тога нису у могућности да активније учествују у раду Студентског парламента). Студентски парламент ради у седницама по Пословнику о раду Студентског парламента.

Организационе јединице Факултета за физичку хемију чине: катедре (Катедра за општу физичку хемију, Катедра за спектрохемију и физичку хемију плазме, Катедра за електрохемију, хемијску кинетику и материјале, Катедра за радиохемију и нуклеарну хемију, Катедра за динамику и структуру материје), рачунарска лабораторија, библиотека и секретаријат. Секретаријат чине: служба за правно-административне послове, служба за студентске послове, служба за финансијско-материјалне послове, магацин стакла и хемикалија и служба за одржавање чистоће (Прилог 10.1). Факултет има организациону структуру и систем управљања који обезбеђују испуњење задатака и циљева ове високошколске установе. Организација и управљање Факултетом се систематски прати и оцењује, што је дефинисано јавним документом Политика обезбеђења квалитета. Квалитет управе се обезбеђује тајним гласањем на изборима који се спроводе на основу процедура усвојених од стране Наставно-научног већа. Рад управе контролише Наставно-научно веће и Савет Факултета.

На основу изложене SWOT анализе, јаке стране чине: јасна организациона структура; дефинисаност надлежности свих органа и тела факултета, али и појединаца; процедуре за избор органа управљања и пословођења; квалитет управљачког особља; позитивно оцењен рад стручних служби од стране студената и праћење квалитета ненаставне подршке и органа управљања. Међутим, идентификоване су и одређене **слабости** и то: непостојање системског решења за усавршавање ненаставног особља; непотпуно дефинисани услови за напредовање ненаставног особља и непотпуни подаци о стручним службама на сајту Факултета.

У циљу превазилажења ових слабости, дат је предлог мера за унапређење квалитета које обухватају: усавршавање ненаставног и управљачког особља кроз међународне пројекте и развијање система за напредовање ненаставног особља.

Стандард 10 је углавном испуњен једино на Факултету не постоји довољан број квалификованог особља за обављање библиотечких послова и није достављен одговарајући Прилог 10.2.

11. ПРОСТОР И ОПРЕМА

Факултет за физичку хемију располаже (односно у његовом је власништву) са простором укупне бруто површине 4887,65 m², а нето корисна површина је 2649 m² у згради на Студентском тргу 12-16 у Београду (Табела 11.1а). Факултету за физичку хемију је тај простор припао на трајно коришћење решењем Републичког геодетског завода, Службе за катастар непокретности, Београд, број 952-02-10-1655/06 од 12.02.2007. Ово решење, тј. Доказ о власништву **није** приложен уз стандард 11. Укупан број студената на Факултету на свим акредитованим студијским програмима и свим годинама је 590. Међутим, у стандарду пише: „Од укупног простора Факултет самостално користи 55% или 2467 m²“. Није јасно како се дошло до тог броја када је површина укупног бруто простора 4846 m². Без обзира на то може се констатовати да Факултет располаже са довољно простора за реализацију наставе на свим акредитованим програмима.

Простор намењен одржавању наставе се састоји од 1 амфитеатра (105 места), 1 учионице, слушаонице (45 места), 2 компјутерске лабораторије (37 места), 9 студентских лабораторија (217 места), 1 радионице, читаонице, библиотеке и сале (100 места) (Табела 11.1а). У просторијама где се одржава настава има укупно 187 места (не рачунајући радна места у лабораторијама).

Факултет за физичку хемију има потребну опрему (Табела 11.2) која обезбеђује извођење наставе за студијске програме основних и мастер академских и делом потребне опреме за извођење експерименталних истраживања на докторским студијама, а непрекидно се врше напори за набавку нове и допуну постојеће опреме преко пројеката које финансира министарство задужено за науку и међународних пројеката. Један број студената докторских студија ради експериментална истраживања на Факултету, а један број студената ради своја истраживања на пројектима других НИО, и користи опрему којом те установе располажу. Факултет има дугогодишњу успешну сарадњу у научном раду и реализацији научно-истраживачких пројеката са низом акредитованих НИО, као што су: Институт Винча, ИХТМ, Институт за физику, ИНЕП, Институт за мултидисциплинарна истраживања, ИМГГИ, које су чланице Универзитета у Београду, као и са: Институту за општу и физичку хемију, ИТНМС, Институт техничких наука САНУ итд. У неким случајевима студенти докторских студија могу, ако постоји међународна сарадња, део својих експерименталних мерења или теоријских прорачуна потребних за окончање докторске дисертације обавити и у истраживачким институцијама у иностранству.

Факултет у свом саставу поседује рачунарску лабораторију опремљену савременим техничким и осталим уређајима који студентима и особљу омогућавају рад на рачунарима и коришћење услуга рачунског центра (штампање, скенирање, нарезивање CD и DVD материјала). Наставници поседују персоналне рачунаре, штампаче и скенере који су по потреби на располагању студентима докторских студија. Студентима и свим запосленим је обезбеђен неометан приступ разним врстама информација у електронском облику и информационим технологијама у циљу њиховог коришћења у научно-образовне сврхе (Табела 11.3).

Осим тога, Факултет располаже са 10 кабинета за наставнике и 22 лабораторије за рад наставног особља и студената докторских студија (51 место).

На Факултету је такође, обезбеђен адекватан простор за студентску службу, деканат, секретаријат и другу администрацију, као и други простор намењен наставном особљу и Студентском парламенту. Као Табела 11.1б дата је шема лабораторијског простора који високошколска установа обезбеђује за извођење експерименталне наставе.

На основу изложене SWOT анализе, јаке стране чине: усклађеност просторних капацитета и броја студената; савременост опреме за научно-истраживачки рад и експерименталне вежбе; задовољавајућа структура простора; усклађеност капацитета опреме и броја студената и постојање рачунарских лабораторија. Међутим, идентификоване су и одређене слабости и то: споре процедуре набавке опреме и недовољно простора за нове рачунарске лабораторије већег капацитета.

У циљу превазилажења ових слабости, дат је предлог мера за унапређење квалитета које обухватају: набавку нове опреме за научно-истраживачки рад; набавку нове информатичке опреме за рачунарске лабораторије и проширивање простора Факултета.

На основу изнетог може с констатовати да је стандард 11 испуњен.

12. ФИНАНСИРАЊЕ

Факултет за физичку хемију у Београду је доставио документацију и све прилоге који су затражени овим стандардом.

Факултет за физичку хемију у Београду стиче средства за обављање своје делатности у складу са Законом и Статутом, из следећих извора: 1. средстава која обезбеђује Република; 2. школарине; донација, поклони и завештања;

3. средстава за финансирање научно-истраживачког и стручног рада; 4. пројеката и уговора у вези са реализацијом наставе, истраживања и консултантских услуга; 5. накнада за комерцијалне и друге услуге, 6. оснивачких права и из уговора са трећим лицима, и других извора, у складу са Законом.

Средства која обезбеђује Република, Факултет стиче дугорочно за спровођење одобрених, односно акредитованих студијских програма. Стабилност финансирања обезбеђена је значајним уделом средстава из буџета у укупним средствима (84,2% према финансијском извештају за 2012. годину - Прилог 12.2). Средства за обављање делатности у току једне школске године обезбеђују се на основу годишњег програма рада Факултета. Заједно са сопственим приходима, ова средства су довољна за обезбеђење квалитетног извођења наставе током године, а пошто су то средства континуалног карактера, обезбеђују несметано извођење наставе најмање за период законом прописаног трајања студијских програма који се остварују на Факултету.

Према финансијском извештају факултета за 2012. годину (Прилог 12.2), средства из буџета чине 84,2% укупног прихода факултета, при чему средства за реализацију наставе (60,5%) доминирају у односу на средства намењена за националне научно-истраживачке пројекте (23,7%). Како буџетска средства нису довољна за реализацију наставног процеса део средстава се обезбеђује и кроз школарину (10,3% у 2012. години).

У плану се поред утврђеног распореда финансијских средстава из буџета планирају и финансијска средства које Факултет стиче из других извора сарадње са привредом, пружањем услуга или из школарина. Распоређивањем средстава се води рачуна о наменском трошењу буџетских средстава и начину обезбеђивања стабилног и ликвидног пословања Факултета у извршењу своје друштвене функције.

Факултет у складу са Законом планира и релизује план јавних набавки.

Извори финансирања Факултета су јавни и информације о њима и висини средстава доступни су кроз извештаје о пословању које усваја Савет, који такође усваја и Извештај о финансијском пословању за сваку годину. Такође, подаци о изворима финансирања, финансијском плану, финансијском извештају и плану јавних набавки део су Информатора о раду, који је обавеза Факултета, као државне институције у складу са Законом о слободном приступу информацијама од јавног значаја. Извештај о раду факултета у школској 2012/2013. години је јаван и доступан је на интернет станици Факултета.

На основу изложене SWOT анализе, **јаке стране чине**: систем планирања и одлучивања; стабилни извори финансирања и транспарентност и јавност финансија. Међутим, идентификоване су и одређене **слабости** и то: мали удео сопствених средстава у укупним средствима и недовољна комерцијализација резултата истраживања.

У циљу превазилажења ових слабости, дат је предлог мера за унапређење квалитета које обухватају: повећање удела сопствених прихода у укупним приходима; веће учешће у међународним пројектима и већа сарадња са привредом и истраживања за потребе привреде.

На основу изнетог може с констатовати да је стандард 12 испуњен.

13. УЛОГА СТУДЕНАТА У САМОВРЕДНОВАЊУ И ПРОВЕРИ КВАЛИТЕТА

Факултет за физичку хемију у Београду је доставио документацију и све прилоге који су затражени овим стандардом. Приложени су: Прилог 13.1. Одлука о избору чланова Комисије за обезбеђење и унапређење квалитета и Комисије за праћење и унапређење квалитета наставе; Прилог 13.2. Извод из Статута установе којим регулише оснивање и делокруг рада комисија за квалитет; Прилог 13.3 Јавно публикован документ – Стратегија/Политика обезбеђења квалитета и Прилог 13.4 Правилник о обезбеђењу квалитета из којих се може закључити да студенти имају активну улогу у доношењу и спровођењу стратегије обезбеђења квалитета високошколске установе.

Факултет за физичку хемију у Београду обезбеђује одговарајућу улогу студената у процесу обезбеђења квалитета и то кроз рад студентских организација и студентских представника у органима и стручним телима Факултета, као и кроз анкетирање студената о квалитету високошколске установе које спроводи Комисија за обезбеђење квалитета. Студентима је омогућено да изразе своје мишљење о свим општим актима Факултета којима се утврђује стратегија обезбеђења квалитета и уређују стандарди и поступци за обезбеђење квалитета, као и о извештају о резултатима самовредновања и извештају о резултатима екстерног оцењивања квалитета Факултета.

Представници студената су чланови Комисије за обезбеђење и унапређење квалитета (1 представник) и Комисије за праћење и унапређење квалитета наставе (1 представник) (Прилог 13.1). Студентски парламент учествује у процесима самовредновања и провере квалитета Факултета, кроз своје представнике у комисијама и телима који спровode те поступке, али и кроз разматрање извештаја о самовредновању, извештаја комисија за квалитет, анализу пролазности студената и предлагањем мере за унапређење квалитета наставе и ненаставне подршке. Представници студената у Наставно-научном већу (број представника Студентског парламента утврђује се заокруживањем на број који чини 20% од броја чланова Наставно-научног већа Факултета) и Савету (од 23 члана 4 представника су студенти) активно учествују у раду ових органа и дају своје предлоге, сугестије и коментаре на сва стратешка документа Факултета о обезбеђењу и унапређењу квалитета, али и остала правна акта Факултета и одлуке ових органа.

Спровођење анкете о студентском вредновању педагошког рада наставника је у надлежности Комисије за праћење и унапређење квалитета наставе. Факултет спроводи анкету о вредновању педагошког рада наставника пре краја сваког семестра. Комисија за обезбеђење квалитета користи анкетне упитнике за наставнике фомулисане у Правилнику о студентском вредновању педагошког рада наставника и сарадника који је усвојио Универзитет у Београду 04.10.2006. године, а затим изменио и унапредио 16.06.2010. године. Након анализе резултата анкете од стране Наставно-научног већа Факултета, Управа и Наставно-научно веће Факултета предузимају мере да уклоне уочене проблеме.

Анкета се ради преко Факултетског информационог ситема (ФИС) и пријава испита за полагање је условљена попуњавањем анкете, тако да је анкетирање студената за зимски семестар почело пре почетка јануарског рока и завршено након фебруарског рока. Анкетирање студената за пролећни семестар ће почети пре јунског испитног рока а завршити се после септембарског рока. На овај начин је у анкетирање укључен велики број студената. Лични извештаји се електронским путем достављају свим анкетираним наставницима и сарадницима на њихове ФИС-адресе и више се неће достављати у папирној форми. Очекује се да ће сваки наставник извршити детаљну анализу резултата студентског вредновања за свој предмет, са циљем подизања квалитета наставе на виши ниво.

Факултет за физичку хемију је до сада спровео укупно 13 анкета студентског вредновања педагошког рада наставника. Анкете се спроведе у периоду од 15. до 30. јануара за наставнике ангажоване у јесењем семестру и у периоду од 15. маја до 15. јуна за наставнике ангажоване у пролећном семестру. Средња укупна просечна оцена на нивоу Факултета је увек изнад 4,00. Високе оцене свих наставника су јасан показатељ квалитета наставног процеса на Факултету за физичку хемију. У оквиру исте анкете студенти одговарају и на питања која су у вези квалитета ненаставне подршке, која су груписана у три категорије: питања за анкетирање студентске службе, питања за анкетирање студената о раду библиотеке и питања за анкетирање службе за одржавање рачунарске мреже.

На основу изложене SWOT анализе, јаке стране чине: активно студентско организовање на Факултету; активно учешће студената у самовредновању и процесима обезбеђења и унапређења квалитета; постојање студентских анкета и укљученост студената у све органе и тела Факултета. Међутим, идентификоване су и одређене слабости и то: недовољна свест студената о потреби учешћа у студентским анкетама и мандат студентских представника од само годину дана.

У циљу превазилажења ових слабости, дат је предлог мера за унапређење квалитета које обухватају: даље развијање студентских анкета и јачање улоге студената у процесима доношења одлука.

Предлог мера за побољшавање стандарда 13:

- Активно учешће студената у даљем развоју студентских анкета о квалитету наставе, студијских програма, ненаставне подршке, педагошког рада наставника и срадника итд.
- Заједно са Студентским парламентом и Удружењем студената Управа факултета треба да настави да ради на подизању свести студената о неопхоности учествовања у студентским анкетама

На основу изнетог може с констатовати да је стандард 13 испуњен.

14. СИСТЕМАТСКО ПРАЋЕЊЕ И ПЕРИОДИЧНА ПРОВЕРА КВАЛИТЕТА

Факултет за физичку хемију у Београду приложио је Прилог 14.1 захтеван Стандардом 14. Такође је приложен и Прилог 14.2. Извештај о самовредновању Факултета за период од 2007. до 2010. године који није затражен.

Факултет има дефинисану Стратегију/Политику обезбеђења квалитета и читав низ правилника којима се ближе уређују стандарди, процедуре и поступци обезбеђења и унапређења квалитета. Факултет је обезбедио услове и инфраструктуру за редовно, систематско прикупљање и обраду података потребних за оцену квалитета у свим областима које су предмет самовредновања. Факултет **се труди** да обезбеди редовну повратну инфомрацију од послодаваца, Националне службе за запошљавање, бивших студената о компетенцијама и запошљивошћу свршених студената мада до сада није било неких резултата. Факултет прати европске и светске стандарде и препоруке и усаглашава студијске програме са тим препорукама и стандардима. Факултет обавља процес самовредновања на период од највише три године (Прилог 14.2.). Са резултатима самовредновања упознају се наставници, сарадници, студенти, ненаставно особље, Универзитет, Комисија за акредитацију и проверу квалитета.

На основу изложене SWOT анализе, **јаке стране чине**: континуитет и дуга традиција неговања квалитета наставног процеса; изграђена струкура за системско праћење и унапређење квалитета; редовно спровођење студентских анкета и усаглашавање Политике квалитета са престижним европским институцијама. Међутим, идентификоване је и одређена **слабост** која се огледа у неразвијеном систему обавештавања о резултатима самовредновања.

У циљу превазилажења ових слабости, дат је предлог мера за унапређење квалитета које обухватају: развијање нових механизма за обезбеђење и унапређење квалитета; употреба савремених технологија у процесима праћења и унапређења квалитета и размена искустава са европским институцијама о обезбеђењу квалитета.

Предлог мера за унапређење квалитета би обухватао: наставак континуираног праћења и унапређења квалитета рада, праћење и усаглашавање Политике обезбеђења квалитета, проверава и по потреби промена начина и поступака обезбеђења и унапређења квалитета предвиђени правилницима о квалитету. Инсистирање на јавности остварених резултата процеса провере квалитета. У сарадњи са Студентским парламентом Факултет ће наставити да развија нове и савремене методе праћења и унапређења квалитета. Управа Факултета са Комисијом за обезбеђење и унапређење квалитета и Комисијом за праћење и унапређење квалитета радиће на стварању „културе квалитета“ међу наставницима, сарадницима, ненаставним особљем и студентима.

На основу свега изнетог, може се констатовати да се на Факултету за физичку хемију у Београду у складу са Политиком обезбеђења квалитета и процедурама у низу правилника (Правилник о стандардима обезбеђења квалитета, Правилник о обезбеђењу квалитета, Правилник о обезбеђењу наставног процеса, Правилник о обезбеђењу студијских програма, Правилник о обезбеђењу квалитета научно-истраживачког рада, Правилник о студентском вредновању педагошког рада наставника, Правилник о уџбеницима, Правилник о избору наставника и др.) редовно спроводи провера квалитета рада, да су идентификовани одређени пропусти и да се настоје спровести мере са циљем њихове корекције и побољшања квалитета односно, Стандард 14 је испуњен.

РЕЗИМЕ

Анализа повољних елемената

Факултет за физичку хемију у Београду се усвајањем Стратегије/Политике обезбеђења квалитета определио да гради организациону културу квалитета, обезбеђује квалитет у раду свих структура Факултета и непрекидно и систематски унапређује квалитет. Политиком обезбеђења квалитета се исказује трајно опредељење Факултета да развија културу квалитета и обезбеди механизме за остваривање мисије Факултета. Политика обезбеђења квалитета садржи повезаност образовне и научне делатности на Факултету. Документом Мере и субјекти обезбеђења квалитета Факултет утврђује области, субјекте, као и послове и задатке обезбеђења и континуираног унапређења система квалитета. Акционим планом се предвиђају поступци и мере за све области обезбеђења квалитета (предвиђено је за 29 области), затим субјекти који треба да спроведу поступке и мере, период спровођења поступка обезбеђења квалитета, корективна мера обезбеђења квалитета, као и орган који доноси корективну меру. Планирање је засновано на систематичном и сталном прикупљању података и њиховој стручној анализи, а Планом рада су обухваћене све активности Факултета.

Сви елементи система квалитета се периодично преиспитују и унапређују, при чему студенти у овом процесу имају веома важну улогу. Систем обезбеђења квалитета установљен је и регулисан Статутом Факултета. Циљеви основних, мастер, докторских и специјалистичких студија усклађени су са циљевима Факултета и исходима учења. Садржаји курикулума, као и наставне методе за њихову примену одговарају постизању циљева одговарајућих студијских програма и исхода учења, а план и распоред наставе усклађени су са законским нормама, потребама и могућностима студената, као и потребама сваког студијског програма. Задовољавајући је однос наставника и студената. Факултет има јасно дефинисане процедуре које се односе на упис студената у прву годину студија, као и на напредовање студената током студирања. Факултет је акредитован за обављање научно-истраживачке делатности и значајан број наставника је укључен у истраживачке пројекте финансиране од стране одговарајућег Министарства Републике Србије. На Факултету се успешно одвија и издавачка делатност (уџбеници, практикуми, монографије и др). Библиотека Факултета је добро снабдевана. Покривеност предмета уџбеницима и осталом литературом је добра. Процеси финансирања и имплементације буџета су јасно дефинисани и транспарентно документовани. Јавно су доступне информације о студијским програмима, термини наставе и испита су доступни пре почетка школске године, јавно су доступни сви правилници којима се утврђују стандарди и процедуре за обезбеђење квалитета. Дневно је ажурирање сајта установе са свим релевантним подацима о студијским програмима и настави. Факултет је присутан на друштвеним мрежама у циљу живе интеракције са студентима. Наставници и сарадници су компетентни за извођење наставе који се бирају у наставничка звања по строжим критеријумима у односу на Минималне критеријуме које су прописали Национални савет за високо образовање РС и Сенат Универзитета у Београду, укупан број радова у часописима са SCI листе је на завидном новоу. Сви стално запослени наставници на Факултету за физичку хемију испуњавају услов да буду ментори на докторским студијама. Усклађен је просторни капацитет и број студената. Опрема за научно-истраживачки рад и експерименталне вежбе је савремена. Задовољавајућа је структура простора. Усклађен је капацитет опреме и број студената. Стабилни су извори финансирања.

Анализа слабости

Анализа поднетог Извештаја о самовредновању и оцењивању квалитета студијских програма, наставе, научно-истраживачког рада и услова рада показује да је Факултет за физичку хемију у Београду испунио свих 14 стандарда, наравно уз извесне недостатке и проблеме, а на неке од њих је и сам Факултет указао кроз SWOT анализу. Извештаји о раду Факултета не обухватају анализу резултата анкетирања студената и евентуалне корективне мере које су спроведене сходно уоченим недостацима, а на основу чега би се могло пратити остварено побољшање у сваком наредном периоду преиспитивања. Није спроведена анкета о задовољству послодаваца стеченим квалификацијама дипломаца. Слаба мотивисаност и недовољно развијена свест запослених и студената за укључивање у процесе које они сматрају формалношћу и не препознају као кључне за увођење промена. Недовољно је развијена свест о потреби успостављања „културе квалитета“. Недовољна је укљученост наставника и студената у осмишљавање мера за унапређење квалитета. Непоштовање рокова за спровођење активности из домена обезбеђења и унапређења квалитета и недовољна информисаност наставника и студената о законској регулативи обезбеђења квалитета. Документ Стратегија/Политика обезбеђења квалитета није усклађена са Статутом Факултета. Недостају усвојени годишњи извештаји о раду Комисија за унутрашње осигурање квалитета високошколске установе.

Недовољно су разрађени поступци за реаговање на повратне информације из евалуација. Мере и активности у циљу смањења неуспешности студената на испитима нису дефинисане. Непостоји јединствен документ Стандарди и поступци обезбеђења квалитета. Недовољно су развијене процедуре за праћење спровођења плана наставе, недоступне су обуке/семинари/тренинзи за стицање активних наставничких компетенција у високом образовању. Наставници и сарадници имају мало искуства у аплицирању за међународне пројекте у својству координатора. Недостатак средстава за већу издавачку делатност и веће улагање у библиотеку и информатичку опрему и скупи легални специфични софтвери за обраду и анализу резулата. Непостоји системско решење за усавршавање ненаставног особља. Непотпуно су дефинисани услови за напредовање ненаставног особља и непотпуни су подаци о стручним службама на сајту Факултета. Процедуре за набавку опреме су споре и нема довољно простора за нове рачунарске лабораторије већег капацитета. Мали је удео сопствених средстава Факултета у укупним средствима и недовољна комерцијализација резултата истраживања.

Предлог мера и активности за отклањање слабости и унапређење квалитета високошколске установе:

- Едукацију студената о важности студентске евалуације наставе и педагошког рада наставника и на примерима показати потребу за таквим начином контроле квалитета.
- Промовисање „културе квалитета“ и информисање наставника, сарадника, административног особља и студената о важности контроле квалитета и позитивним законским решењима у овој области.
- Укључивање већег броја наставника и студената у активности обезбеђења квалитета.
- Активно учешће студената у даљем развоју студентских анкета о квалитету наставе, студијских програма, ненаставне подршке, педагошког рада наставника и сарадника итд.
- Организовање и потпомагање стручног усавршавања наставног и административног особља у области обезбеђења квалитета.
- Стимулисање наставника и студената да у већој мери учествују у процесима обезбеђења и унапређења квалитета, посебно у анализи стања и предлагању мера за превазилажење уочених проблема.
- Обезбеђивање потребних материјалних ресурса за веће коришћење савремених технологија у процесу евалуације, анализе резултата евалуација и промовисања „културе квалитета“ и утврди санкције за неоправдано непоштовање зацртаних рокова у имплементацији политике и акционог плана.
- Јачање улоге органа пословођења, управљања и стручних органа у систему обезбеђења квалитета.
- Унапредити сарадњу међу субјектима обезбеђења квалитета.
- Унапређивање успостављених стандарда и поступака обезбеђења квалитета и стимулација унапређења квалитета наставе.
- Израда јединственог документа стандарди и поступци за обезбеђење и унапређење квалитета, у који би се интегрисали сви постојећи факултетски стандарди и процедуре обезбеђења квалитета из појединих области обезбеђења квалитета.
- Развој процедура за анализу и правовремено реаговање на повратне информације добијене у поступцима евалуирања.
- Радити на подизању свести наставника, сарадника, ненаставног особља и студената о важности примене стандарда и процедура за обезбеђење квалитета.

- Стално усавршавати механизме обезбеђења квалитета, редовним ревидирањем докумената (стандарда и процедура) уз инсистирање на контроли и унапређењу квалитета Факултета.
- Извештаји о раду Факултета треба да обухвате и анализу резултата провере квалитета (нпр. На основу анкета студената) и спроведених корективних мера, како би се кроз сваки наредни извештај могло пратити унапређење квалитета наставног процеса, рада ненаставног особља са студентима и др.
- Усагласити Правилник о обезбеђењу квалитета са Статутом Факултета.
- Извршити анкетање о квалитету наставе, о квалитету студијског програма (за свршене студенте), као и о квалитету студијског програма (за послодавце).
- Анализирати резултате анкета, усвојити корективне и превентивне мере и анализирати њихов утицај на квалитет.
- Континуирана анализа студентског оптерећења и усаглашавање са ЕСПБ оптерећењем.
- Развој нових метода оцењивања заснованих на мерењу исхода учења.
- Подстицање наставника и сарадника на усавршавање научних, стручних и наставничких компетенција.
- Повећати активност Факултета на популарним друштвеним мрежама.
- Развијање јасне процедуре за праћење спровођења усвојених планова наставе на појединачним предметима и на нивоу студијског програма, користећи савремене технологије.
- Проверавање усклађености садржаја курикулума, наставних метода, циљева и исхода на студијским програмима и примена најбоље наставне методе, које ће обезбедити веће укључивање студената и ефикасније и ефектније постизање постављених циљева и савладавања дефинисаних исхода студијског програма.
- Развој постојећих електронских сервиса за запослене и студенте у циљу њихове примене у праћењу наставног процеса.
- Иновирање картоне наставника и сарадника.
- Усклађивање Правилника о избору наставника Факултета за физичку хемију са препорукама националног савета за високо образовање о ближим условима за избор у звања наставника и правилником о поступку и начину вредновања и квантитативном исказивању научно-истраживачких резултата истраживача (мисли се да се уместо Р користи М).
- Стриктно поштовање акредитацијом одобреног броја студената који се уписују на одређене студијске програме.
- Спровођење анкета међу свршеним студентима мастер и докторских студија,
- Спровођење анкета међу будућим, односно тренутним послодавцима, с циљем добијања директних информација о потребама тржишта за одређеним образовним кадром.
- Обезбедити доступност Факултета свим студентима са посебним потребама.
- Радити на планирању и развоју каријере студената.
- Подстицање истраживачког рада студената у оквиру формираног центра.
- Не постоји довољан број квалификованог особља за обављање библиотечких послова.
- Усавршавање ненаставног и управљачког особља кроз међународне пројекте и развијање система за напредовање ненаставног особља.
- Набавка нове опреме за научно-истраживачки рад и нове информатичке опреме за рачунарске лабораторије по једноставнијој процедури.
- Повећање удела сопствених прихода у укупним приходима.

- Директније укључивање резултата истраживања у наставни процес и веће коришћење усаглашености научно-истраживачког рада на Факултету са стратешким опредељењима земље.
- Веће учешће у међународним пројектима и већа сарадња са привредом и истраживања за потребе привреде.

ДОСТАВЉЕНО:

- Националном савету за високо образовање
- Министарству просвете, науке и технолошког развоја
- Архиви КАПК
- Установи

ПРЕДСЕДНИК

Проф др Ђемал Долићанин