



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

**Број: 612-00-00808/2012-04
07.06.2013.**

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 07.06.2013 године, у Београду, усвојила је

**ИЗВЕШТАЈ О СПОЉАШЊОЈ ПРОВЕРИ ОСИГУРАЊА КВАЛИТЕТА
ПРИРОДНО-МАТЕМАТИЧКОГ ФАКУТЕТА УНИВЕРЗИТЕТА У
КРАГУЈЕВЦУ**

Високошколска установа **Природно-математички факултет, Универзитета у Крагујевцу** са седиштем у улици Радоја Домановића 12, Крагујевац, ПИБ: 101041593, Матични број: 07232721, поднела је дана 26.10.2012. 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 рецензента, 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 рецензента 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 07.06.2013. године, разматрала је и усвојила извештај о спољашњој провери квалитета високошколске установе **Природно-математички факултет, Универзитета у Крагујевцу.**

УВОД

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

1. Проф. др Софија Пекић Quarrie
2. Проф. др Снежана Живначевих-Симоновић
3. Драгослав Шекуларац 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 **Природно-математички факултет, Универзитета у Крагујевцу** 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: Природно-математички факултет, Универзитета у Крагујевцу 18.04 2013

- 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 Драгослав Никезић, декан
Проф др Бранислав Поповић, продекан за финансије
Проф др Марина Топузовић, продекан за наставу и научни рад
Проф др Слободан Сукдолак, председник савета
- 2. Разговор са представницима студентског парламента и студентских организација о условима реализације наставног и научног процеса и студентских активности**
Јован Марјановић, председник студентског парламента
Слободан Николић, заменик председника студентског парламента
Велибор Стевановић, председник студентске организације
Саша Герић, члан студентског парламента
Александра Никезић, члан студентског парламента
Ђорђе Филиповић, члан студентског парламента
Ана Николић, члан студентског парламента

3. Разговор са руководиоцима департмана, студијских програма, шефовима катедри, института, представницима наставно научног већа

Проф др Снежана Симић, управник Института за биологију и екологију
Проф др Зоран Матовић, управник Института за хемију
Проф др Марија Станић, управник Института за математику и информатику
Доц др Милан Ковачевић, управник Института за физику
Љиљана Вукићевић-Ђорђевић, Шеф Катедре за опште-образовне предмете
Проф др Срећко Трифуновић, члан Наставно-научног већа
Доц др Драгана Крстић, члан Наставно-научног већа
Проф др Љиљана Чомић, члан Наставно-научног већа
Проф др Александар Остојић, члан Наставно-научног већа
Проф др Бобан Стојановић, члан Наставно-научног већа
Проф др Милош Ивановић, члан Наставно-научног већа
Проф др Бранислав Ранковић, члан Наставно-научног већа

4. Разговор са тимом који је сачинио Извештај о самовредновању

Проф др Зоран Матовић, председник Комисије за самовредновање
Проф др Биљана Петровић, члан Комисије за самовредновање
Проф др Бранка Огњановић, члан Комисије за самовредновање
Доц др Снежана Рајковић, члан Комисије за самовредновање
Доц др Ненад Стевановић, члан Комисије за самовредновање
Бранко Грујић, члан Комисије за самовредновање
Доц др Бојана Боровићанин, члан Комисије за самовредновање
Доц др Милош Ивнаовић, члан Комисије за самовредновање
Доц др Марија Станић, члан Комисије за самовредновање
Јован Марјановић, члан Комисије за самовредновање
Слободан Николић, члан Комисије за самовредновање
Милан Ковачевић, члан Комисије за самовредновање

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

Небојша Ђусић, дипл. правник, секретар факултета
Биљана Пауновић, дипл. правник, руководилац студентске службе
Драгица Божиновски, дипл. економиста, шеф рачуноводства
Владимир Димитријевић, шеф техничко-информативне службе
Јелена Антић, дипломирани физичар, шеф библиотеке

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)

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 Драгослав Никезић, декан

Проф др Бранислав Поповић, продекан за финансије

Проф др Марина Топузовић, продекан за наставу и научни рад

Проф др Зоран Матовић, председник Комисије за самовредновање

Проф др Биљана Петровић, члан Комисије за самовредновање

Проф др Бранка Огњановић, члан Комисије за самовредновање

Небојша Ћусић, дипл. правник, секретар факултета

Јован Марјановић, председник студентског парламента

Бранко Грујић, члан Комисије за самовредновање

1. СТРАТЕГИЈА ОБЕЗБЕЂЕЊА КВАЛИТЕТА

Установа је доставила комплетну документацију и све прилоге који су затражени за овај стандард. На основу анализе достављене документације, описа стандарда и прилога Комисија сматра да је **Стандард 1 у целости испуњен**.

Органи управљања установе су утврдили основне задатке ове високошколске установе који су јавно публиковани. Установа је прихватила вредности и принципе савременог образовања, имајући у виду стандарде и смернице Националног савета за високо образовање Републике Србије. Установа се јасно определила за успостављање и примену институционалног система управљања квалитетом, као и изградњу организационе културе квалитета, чије ће функционисање обезбедити континуирано праћење, процену, обезбеђење и унапређивање квалитета у свим областима рада Школе.

Установа се јасно определила да омогући највише образовне стандарде у домену струковних студија и обезбеди стицање знања и вештина неопходних за општи друштвени развој кроз пропаганду и примену принципа квалитета у свим сферама њеног деловања, угледањем на најбоље, уз систем сталног преиспитивања и побољшавања квалитета и културе квалитета.

Унутар мера за обезбеђење квалитета дефинисани су и субјекти обезбеђења квалитета. Факултет приложио је сву потребну документацију у прилозима 1.1 до 1.4 и налазе се на интернет презентацији Факултета :(<http://www.pmf.kg.ac.rs/>),

Факултет има све потребне ресурсе (наставнике и сараднике, учионички и лабораторијски простор, опрему и учила, литературу, одговарајућу административну и студентску службу, пословодне органе и правна акта) за организовање наставе према стандардима за акредитацију високошколских установа.

На основу изнетог **Природно-математички факултет, Универзитета у Крагујевцу** има одговарајућу Стратегију обезбеђења квалитета (Стандард 1) према стандардима о акредитацији и располаже потребним ресурсима за спровођење циљева у дугорочном периоду.

Дата је SWOT анализа за Стандард 1.

Предлози за побољшање и планиране мере су добро дефинисане и допринеће значајном побољшању у праћењу и обезбеђивању квалитета.

Предлози мера за унапређење Стандарда 1:

- Комисија за обезбеђење квалитета треба да прати и бенефите који се остварују применом Стратегије и да их периодично јавно објављује ради подстицања мотивисаности свих запослених да узму активније учешће у њеној примени и даљем развоју
- акциони план треба да садржи конкретније задатке од задатака датих само описно и опште;
- већа професионализација рада на квалитету је пожељна; предлог: увођење још једног продекана који би био задужен за квалитет и акредитацију, и редефинисање описа посла бар једне ненаставне особе укључивањем задатака везаних за рад на квалитету;
- проширити мисију факултета, тј. у део „Факултет помаже научни, културни и спортски развој града и региона“ додати и економски развој; из акционог плана није јасно на који начин факултет помаже спортски и културни развој;
- развој интердисциплинарност, која се наводи као важна у мисији, не постоји у акционом плану

2. СТАНДАРДИ И ПОСТУПЦИ ЗА ОБЕЗБЕЂЕЊЕ КВАЛИТЕТА

Школа је доставила комплетну документацију и све прилоге који су затражени за овај стандард.

На основу анализе документације, достављеног описа овог стандарда и одговарајућих прилога Комисија констатује да је **Стандард 2 у целости испуњен.**

Природно-математички факултет Универзитета у Крагујевцу је усвојио посебне документе (Политика обезбеђења квалитета, Правилник о обезбеђењу квалитета и Стратегија о обезбеђењу квалитета), у којима је усвојио стандарде и поступке за обезбеђење минималног нивоа квалитета за сваку област коју предвиђају стандарди за самовредновање и оцењивање квалитета високошколских установа. Достављена је сва документација предвиђена Стандардом 2 – Стандарди и поступци за обезбеђење квалитета, и то: Стандарди и поступци обезбеђења квалитета Природно-математичког факултета који обухватају Квалитет студијских програма, Квалитет наставног процеса, Квалитет научно-истраживачког рада, квалитет наставника и сарадника, квалитет студената, квалитет уджбеника, литературе и информатичких ресурса, квалитет управљања, квалитет простора и опреме, Финансирање, Улога студената у самовредновању и провери квалитета, систематско праћење и периодична провера квалитета и субјекте обезбеђења квалитета. Наставно-научно веће Природно-математичког факултета Универзитета у Крагујевцу је донело Одлуку на седници одржаној 10.10. 2012 о усвајању стандарда и поступака обезбеђења квалитета Природно-математичког факултета Универзитета у Крагујевцу.

Такође је усвојен план рада и процедуре за праћење и унапређење квалитета ПМФ-а у оквиру стандарда. Усвојен је (одлука Наставно-научног већа Природно-математичког факултета Универзитета у Крагујевцу на седници одржаној 10.10. 2012) и достављен Акциони план рада за 2012/13 где су наведене 23 тачке са процедурама и планирањима за праћење и унапређење квалитета ПМФ-а. Такође је приложен и Извештај Комисије за обезбеђење квалитета за школску 2011/12. Годину.

Анализом свих доступних материјала установљено је да установа сачињава извештај који документује њену комплетну активност. Извештај је доступан јавности. Установа спроводи контролу поређењем планираних и остварених циљева. Планом рада су обухваћене све активности, свих организационих јединица које су дефинисане општим актом високошколске установе.

Увидом у документацију није уочено да установа спроводи контролу поређењем планираних и остварених циљева, што се веома препоручује у наредном периоду. Такође је потребно радити на усклађивању стандарда са стандардима развијених европских земаља, нарочито по питању управљања и информатичке подршке и лакше доступности извештаја и тачака усвојеног Акционог плана студентима и запосленима. Усвојеним Планом рада су обухваћене све активности свих организационих јединица установе.

Поред наведених јаких тачака, као **слабе тачке** стандарда (наведене у SWOT анализи Извештаја), могу се истаћи: недовољна синхронизација међу студијским одселима; недостатак већег интересовања свих субјеката Факултета; непостојање контролних механизма за санкције; недовољна спремност свих субјеката Факултета на промене; недовољан број корисника за информисање преко сајта Факултета.

Предлози за побољшање стандарда 2:

- да Комисија за обезбеђење квалитета и Комисија за самовредновање непрекидно прате остваривање свих задатака у оквиру обезбеђивања и унапређивања квалитета, и да такође евалуирају имплементацију акционих планова обезбеђења квалитета;
- да наведене комисије предлажу операционализацију поступака за обезбеђење квалитета и прилагођавање посебним доменима рада Факултета;
- да наведене комисије периодично предлажу мере унапређења и развоја нових стандарда и мера за обезбеђење и унапређивање квалитета, као и управљање системом квалитета;
- дефинисати чврсте механизме који би обавезали све субјекте на Факултету да у свим процесима на Школи стриктно примењују усвојена нормативна акта што је најбољи начин за обезбеђење и унапређење квалитета.
- рад на квалитету треба да се одвија непрекидно; треба избећи доношење стандарда пред само усвајање извештаја о самовредновању; овакав временски распоред упућује да стандарди нису постојали у трогодишњем периоду за који се врши самовредновање;
- извештај Комисије за обезбеђење квалитета треба да садржи квантитативне податке на основу којих се изводе квалитативни закључци и на основу којих ће се вршити планирање за наредни период;

- недовољан број аката за обезбеђивање квалитета, као и за поступак самовредновања; као пример наводим да није наведен Правилник о вредновању наставног рада, нити је напоменуто на основу ког документа се спроводе анкете
- у плановима не постоје активности у циљу подизања свести запослених о значају рада на квалитету, нити су планиране активности за упознавање што већег броја запослених и студената са стандардима и процедурама; у наредном периоду једна од планираних активности требало би да буде ширење културе квалитета међу студентима и запосленима

3. СИСТЕМ ОБЕЗБЕЂЕЊА КВАЛИТЕТА

Високошколска установа је доставила сву потребну документацију везану за испуњење Стандарда 3. Поменути документи високошколске установе су јавно публиковани и налазе се на сајту високошколске установе.

Природно-математички факултет у Крагујевцу је формирао органе задужене за обезбеђивање квалитета: Комисију за обезбеђење квалитета и Комисију за самовредновање. Комисију за обезбеђење квалитета чини 21 члан и осим наставника и сарадника Факултета, ненаставног особља, у њеном саставу су и 4 представника студената са различитих организационих јединица Факултета. Комисију за самовредновање сачињава 15 чланова од којих су неки и чланови Комисије за обезбеђење квалитета.

Приложени су и релевантни изводи из Статута Факултета који одређују надлежности субјеката контроле и обезбеђења квалитета Факултета. У документацији су детаљно наведене и образложене студентске анкете наставника и сарадника свих организационих јединица Факултета (Института) и студентске службе. Наведене су просечне оцене посебно за наставнике и сараднике. Из приложених резултата анкете, може се закључити да су студенти у великој мери задовољни педагошким радом наставника и асистената Природно-математичког факултета у Крагујевцу, судећи по свим индикаторима који су праћени у процесу вредновања. У прилог томе говоре и високе укупне просечне оцене наставника (4,46) и асистената (4,49). Из приложених резултата, можемо закључити да су студенти били строжији у оцењивању рада студентске службе Факултета (3,50). Овај податак би требало да мотивише Управу Факултета да се рад Студентске службе додатно унапреди. Мада је просечна оцена наставника и сарадника у студентским анкетама висока, увидом у садржај анкета уочено је да је у многим случајевима анкетирани мали број студената (2-5) тако да то у извесној мери утиче на релевантност података. Можда би у будућим анкетама требало елиминисати оцене где је број анкетираних студената мањи од 5, ради добијања објективније слике у анкетама.

На Факултету постоји успостављена организациона структура за унутрашње осигурање квалитета. У наведеним Комисијама су заступљени наставници, сарадници и студенти. Може се закључити да се анкете спроводе континуирано, да су у њих укључени и студенти и наставници као и да су резултати самовредновања инкорпорирани у мере које се предузимају за унапређење квалитета, што је у потпуности у складу са препорукама Стандарда 3.

Може се констатовати да је организациона структура за обезбеђење квалитета на високом нивоу и да релативно добро функционише али у SWOT анализи у оквиру Извештаја су истакнуте и неке **слабе тачке** на које треба обратити пажњу. Као слабост је наведена недовољна стручност постојећег кадра у области квалитета што има за последицу смањену заинтересованост свих субјеката установе за функционисање система квалитета.

Предлози за побољшање стандарда 3:

Имајући у виду закључке изведене прегледом достављеног материјала, описа овог стандарда као и резултате SWOT анализе, предлажу се следеће мере и активности за унапређење квалитета стандарда 3:

- у циљу спровођења и примене донетих нормативних аката појачати све активности везане за реализацију плана за контролу и унапређење квалитета;
- континуирано надгледање спровођења наведених активности, уз јавно упозорење свима онима који не дају адекватан допринос
- Факултет треба да унапреди методологију спровођења студентских анкета и да мотивише што већи број студената да учествује у њима

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 :(<http://www.pmf.kg.ac.rs/>),

Природно-математички факултет у Крагујевцу има акредитоване следеће студијске програме:

Основне академске студије

1. Основне академске студије Биологија, ПМ поље, 240 ЕСПБ, за упис 35 студента, (акр. 2012)
2. Основне академске студије Екологија, ПМ поље, 240 ЕСПБ за упис 40 студената, (акр. 2012)
3. Основне академске студије биологије (два модула), ПМ поље, 180 ЕСПБ, за упис 75 студента, (акр 2009)
3. Основне академске студије Математика (два модула), ПМ поље, 180 ЕСПБ, за упис 50 студената, (акр. 2008)
4. Основне академске студије Математика (два модула), ПМ поље, 240 ЕСПБ, за упис 50 студената, (акр. 2011)
5. Основне академске студије информатике (два модула), ПМ поље, 180 ЕСПБ, за упис 35 студената, (акр. 2009)
6. Основне академске студије информатике (два модула), ПМ поље, 240 ЕСПБ, за упис 35 студената, (акр 2011)
7. Основне академске студије Физика (два модула), ПМ поље, 180 ЕСПБ, за упис 35 студената, (акр. 2009)
8. Основне академске студије хемије (три модула) ПМ поље, 240 ЕСПБ, за упис 65 студената, (акр.2008)

Основне струковне студије

1. Основне струковне студије екологије, ПМ поље, 180 ЕСПБ, за упис 25 студента (акр. 2009)

Мастер академске студије

1. Мастер академске студије Математика (два модула) ПМ поље, 120 ЕСПБ, за упис 30 студената, (акр. 2009)
2. Мастер академске студије Математика, ПМ поље, 60 ЕСПБ, за упис 30 студената, (акр. 2011)
3. Мастер академске студије информатике, ПМ поље, 120 ЕСПБ, за упис 20 студената, (акр. 2009)
4. Мастер академске студије информатике, ПМ поље, 60 ЕСПБ, за упис 20 студената, (акр. 2009)
5. Мастер академске студије Физика (три модула) 120 ЕСПБ, за упис 15 студената, (акр. 2009)
6. Мастер академске студије хемије (три модула) ПМ поље, 60 ЕСПБ, за упис 30 студената, (акр. 2008)
7. Мастер академске студије биологије (два модула), ПМ поље, 120 ЕСПБ, за упис 30 студената, (акр. 2009)
8. Мастер академске студије Биологија, ПМ поље, 60 ЕСПБ, за упис 20 студената, (акр. 2012)

Докторске академске студије

1. Докторске академске студије Математика, ПМ поље, за упис 10 студената, (акр. 2008)
2. Докторске академске студије рачунарских наука, ПМ поље, за упис 5 студената, (акр. 2009)
3. Докторске академске студије Физика, ПМ поље, за упис 5 студената, (акр. 2008)
4. Докторске академске студије хемије, ПМ поље, за упис 10 студената, (акр. 2008)
5. Докторске академске студије биологије, ПМ поље, за упис 12 студената, (акр. 2008)

Анализом достављене документације закључује се да је високошколска установа доставила документацију и све прилоге који су затражени, као и све табеларне податке који се односе на овај стандард. Циљеви студијског програма усклађени су са исходима учења. Исход учења је у потпуности дефинисан садржајем наставног програма, а наставне методе и стратегије као и предложени курсеви и поступци за проверу знања и оцењивање су добро одређени.

Стиче се утисак да исходи учења за све студијске програме описују суштинска знања, вештине и ставове за које се очекује да је дипломирани студент способан да их демонстрира. Таквом закључку иду у прилог и резултати анкета које дају увид у мишљење дипломираних студената о квалитету студијских програма и постигнутим исходима учења, као и мишљење послодаваца о стеченим квалификацијама дипломаца.

Наведен је проценат дипломираних студената у односу на број уписаних студената. Анализирајући наведену табелу уочљиво је да је проценат дипломираних студената веома низак у односу на број уписаних и готово у већини случајева је испод 20%. Из прилога о просечном трајању студирања приметан је тренд повећања дужине година студирања на основним академским студијама, што је забрињавајуће. Такође, нема евиденције о дужини трајања докторских академских студија.

Увидом у стопу одустајања студената од даљег студирања, уочљиво је да је она највећа на Основним академским студијама. Посебно је висока на пограмима физике, математике, информатике и хемије где износи просечно за три наведене школске године 10-15%. Највећа је на физици са 14,78%. Ове релативно високе стопе одустајања су такође показатељ преоптерећености студијских програма. У овом сегменту најбоља ситуација је на програму биологија и екологија где је стопа одустајања на прихватљивих 3,4%. Стопе одустајања су према наведеним подацима знатно ниже на мастер студијама, док за докторске студије нису наведене. На основу достављених анкета Мишљења дипломираних студената о квалитету студијског програма и постигнутим исходима учења није могуће дати одговарајуће процене јер је број студената који је учествовао у овим анкетама веома мали (на неким студијским програмима 2-3).

У анкети вредновања студијског програма, студенти су најбоље оценили студијски програм - биолог просечном оценом 4.27, док је најслабије оцењен студијски програм - струковни еколог са просечном оценом 2.92. Најбоље оцењени је параметар – настава се редовно одржава према утврђеном распореду, са просечном оценом 3.75, док је најслабије оцењен параметар - време потребно за савладавање сваког предмета студијског програма је адекватно броју ЕСПБ бодова тог предмета (радно оптерећење), са просечном оценом 3.35. Укупна просечна оцена квалитета студијског програма је 3.57. Наведене просечне оцене су показатељ благог незадовољства студената студијским програмом. Ако се ови подаци укрсте са процентом дипломираних студената и просечним годинама студирања као и стопом одустајања, намеће се закључак да је неопходно радити на растерећењу студијских програма, пре свега кроз садржаје и структуру.

На основу прегледане документације није могуће утврдити које мере и активности предузима високошколска установа да би се смањила стопа неуспешности на испитима и тиме постигао значајно већи проценат дипломираности у односу на постојећи. Такође, није лако установити како ВШУ врши процену оптерећења студената неопходног за постизање задатих исхода учења (ЕСПБ), као ни како се врши усаглашавање ЕСПБ оптерећења студената са активностима учења потребним за постизање очекиваних исхода учења, тј. какве мере и активности школа предузима да би се смањила стопа неуспешности на испитима и усагласило радно оптерећења студената са вредностима ЕСПБ.

Установа није приложила документ којим би се исказало задовољсо послодаваца у виду анкете или итервјуа.

Предлози за побољшање стандарда 4.

Имајући у виду закључке изведене прегледом достављеног материјала, описа овог стандарда као и резултате SWOT анализе предлажу се следеће мере и активности за унапређења квалитета стандарда 4:

- неопходно је континуирано наставити активности на остваривању и даљем усавршавању квалитета дефинисаних студијских програма на бази мишљења судената, дипломираних студената, задовољства послодаваца стеченим квалификацијама дипломаца и користећи искуства из праксе других образовних институција у земљи и свету;
- неопходно је много веће ангажовање свих учесника образовног процеса, нарочито наставника на унапређењу наставних метода ради даљег попешивања стопе пролазности као и повећања броја дипломираних студената у наредним школским годинама.
- неопходно је спровести анализу радног оптерећења студената са вредностима ЕСПБ
- неопходно је радити на растерећењу студијских програма
- неопходно је спровести анализу задовољства послодаваца стеченим квалификацијама дипломаца путем анкета или интвјуа.

5. КВАЛИТЕТ НАСТАВНОГ ПРОЦЕСА

Природно-математички факултет у Крагујевцу је доставио следеће прилоге: Анкете студената о квалитету наставног процеса на Природно математичком факултету, Процедуре и поступци који обезбеђују поштовање плана и распореда наставе на Природно математичком факултету (достављен је распоред часова за све студијске програме), Доказ о спроведеним активностима којима се подстиче стицање активних компетенција наставника и сарадника на Природно математичком факултету у Крагујевцу (наведене су конференције на којима су учествовали наставници и сарадници са свих студијских програма). Међутим, на основу доступног материјала није достављена документација која се односи на опис стања, анализа и процена стандарда 5:

1. Високошколска установа документује да садржај курикулума као и наставне методе за његову примену одговарају постизању циљева одговарајућих студијских програма и исхода учења.
2. Установа анализира на примеру једног студијског програма да је пропорција различитих типова курсева (предавања, семинари, пракса, пројекти и др.) коју изводе наставници и сарадници ангажовани на студијском програму, балансирана с обзиром на исходе учења.
3. Установа документује, у оквиру годишњег извештаја о раду тела одговорног за унутрашње осигурање квалитета, или на други начин, да подстиче стицање активних компетенција наставника типичних за високошколске установе, као и стицање стручних компетенција.
4. Високошколска установа документује процедуру која обезбеђује доступност и реализацију плана рада на предметима, као и регуларност распореда наставе. Описују се усвојене процедуре и мере које установа доноси у случају неиспуњавања овог стандарда.

У самом образложењу је наведено да настава је настава интерактивна и да «обавезно укључује примере из праксе, подстиче студенте на размишљање и креативност, самосталност у раду и примену стечених знања. Међутим на основу достављених прилога то се не може закључити, јер не постоје релевантне информације о томе (студентске анкете не разматрају већину ових аспеката). Као доказ о спроведеним активностима којима се подстиче стицање активних компетенција наставника и сарадника на Природно математичком факултету у Крагујевцу наведено је учешће наставника и сарадника са свих студијских програма на различитим конференцијама, што само делимично покрива стицање компетенција наставника. Такође на основу доступне документације није могуће проценити у којој мери је успостављена равнотежа између различитих типова активности и исхода учења, као ни везу између наставних метода и исхода учења..

Установа није приложила доказ о спроведеним активностима којима се подстиче стицање наставничких компетенција наставника и сарадника.

Неопходно је наставити активности у смислу унапређења наставног процеса на факултету

Предлози за побољшање стандарда 5.

- да стручни органи школе врше детаљну анализу резултата после сваког анкетирања студената, у погледу квалитета студијског програма, садржаја предмета, метода извођења наставе, начина провере знања и оцењивања као и броја ЕСПБ неопходних за постизање задатих исхода учења.
- да се утврде мере за већи подстицај наставника и сарадника у њиховом раду на унапређивању квалитета наставног процеса.
- да се посебно води рачуна о сваком предмету (то често није случај) како би се установио склад између исхода учења и метода учења којима се исходи постижу и да ово усаглашавање метода учења са задатим исходима буде предмет сталне провере.
- да се спроведе енергично преузимање корективних мера када квалитет наставе није задовољавајући.
- извршити подмлађивање наставничког кадра пријемом нових сарадника и избором сарадника који су докторирали у наставничка звања
- улагати у набавку нових техничких помагала, лабораторијске опреме и осталих средстава потребних за осавремењавање наставног процеса
- стимулисати студенте да се што активније укључују у наставни процес кроз редовно присуство и активно учешће у настави и вежбама, израду домаћих задатака, учешће у дискусијама, израду семинарских радова и презентација, практичну реализацију пројектних задатака, итд

6. КВАЛИТЕТ НАУЧНО ИСТРАЖИВАЧКОГ, УМЕТНИЧКОГ И СТРУЧНОГ РАДА

Природно-математички факултет у Крагујевцу је акредитован као НИО од стране Министарства просвете и науке . Приложен је списак SCI-индексираних радова по годинама за претходни петогодишњи период. Нису раздвојени посебно M21, M22 и M23 часописи, тако да се не види њихова структура, али је јасно да постоји тренд раста квалитетних публикација у 2010. (135) и 2011 (160) у односу на период 2007.-2009. (око 100 публикација). На основу приложених спискова публикација примећује се стални тренд у броју радова што показује да се на одговарајући начин подстиче научно-истраживачки рад. Број радова у 2011. је достигао 160, од којих је близу једна трећина у најјачој категорији M21, а више од половине научних радова публиковано је у часописима категорија M21 и M22.

Достављени су називи и евиденциони бројеви научноистраживачких пројеката које финансира Министарство науке за период 2011-2014. год., чији су руководиоци наставници стално запослени на Факултету. Из табеле се види да су руководиоци 6 пројеката са ПМФ-а у Крагујевцу (5 основних и један интегрални интердисциплинарни пројекат), што је релативно скроман број за потенцијале ове институције. Из списка наставника и сарадника запослених и ангажованих у високошколској институцији, учесника у међународним пројектима и пројектима које финансира Министарство просвете и науке за период 2006-2010. год. и период 2011-2014. године се види да је 95 наставника и асистената укључено у научноистраживачке пројекте (92% редовних професора, 88% ванредних професора, 86% доцената, 75% асистената, и 100% истраживача). Посебно позитивна је чињеница да су ангажована и 52 млада истраживача што ће свакако дати импулс развоја научних истраживања на Факултету

У списку одбрањених докторских дисертација и одговарајуће публикације у часописима са рецензијом које приказују резултате докторске дисертације за све кандидате који су докторирали на Факултету у периоду 2006-2011. године се види да су одбрањене 43 докторске дисертације из којих су и публиковани радови у међународним часописима.

Факултет има компетентне менторе за реализацију докторских студија из области математике, хемије, физике и биологије. Од 76 наставника, 88% , односно 67, испуњава услове за менторство. Резултати докторских дисертације публикују се у одговарајућим часописима и на тај начин је верификован квалитет дисертација.

Факултет је приложио листу опреме која садржи 220 ставки као доказ да поседује одговарајући опрему за извођење научно-истраживачког рада.

Факултет обезбеђује потребну стручну и научну литературу и издавач је три научна часописа од којих је један међународни.

Приложена SWOT анализа је одговарајућа као и предлог мера за унапређење стандарда.

Предлози за побољшање стандарда 6

- појачати институционалне контакте са страним универзитетима и организовање размене студената докторских студија, и/или успостављање заједничких докторских студија са сродним факултетима иностраних универзитета.
- интензивирати развој међународне сарадње, у циљу повећања мобилности наставника и студената на партнерским универзитетима у Европи, као и интеранционализације свих облика студија
- интензивирати међународне контакте истраживачких тимова ради укључивања у међународне и посебно, европске научне пројекте

7. КВАЛИТЕТ НАСТАВНИКА И САРАДНИКА

Факултет је доставио све потребне прилоге за евиденцију испуњења овог стандарда.

Природно-математички факултет је утврдио јасне услове за избор у звања наставника и сарадника у складу са Законом о високом образовању. Поступак и услови за избор наставника и сарадника на Природно-математичком факултету утврђени су Статутом Факултета и Правилником о условима и поступку заснивања радног односа и стицању звања наставника Универзитета у Крагујевцу. На сајту Факултета налази се потребна документација за поступак избора наставника и сарадника: Статут Факултета, Правилник о условима и поступку заснивања радног односа и стицању звања наставника универзитета, Закон о високом образовању и Правилник о поступку и начину вредновања и квантитативном исказивању научно-истраживачких резултата. Природно-математички факултет при избору и унапређењу наставно-научног и стручног кадра посебно вреднује повезаност образовног рада са истраживањима на пројектима, као и са радом у другим областима привредног и друштвеног живота, педагошке и истраживачке способности наставника и сарадника, као и мишљење студената о педагошком раду наставника и сарадника.

Укупан број запослених наставника на Факултету је 90. Од тога са: пуним радним временом је 70 наставника (21 редовни професор, 15 ванредних професора, 33 доцента и 1 предавач), 3 наставника је са непуним радним временом (1 редовни професор и 2 доцента) и 17 наставника је ангажовано по уговору о допунском раду (5 редовних професора, 2 ванредна професора, 9 доцента и 1 предавач). На основу структуре наставничких звања може се закључити да Факултет подмлађује кадар јер је највећи број доцента и да на тај начин води рачуна о развоју наставног и научно-истраживачког рада.

Укупан број запослених сарадника са пуним радним временом на Факултету је 87 од којих 35 асистената и 52 истраживача-сарадника у настави. Подаци о наставницима (CV, избори у звања, предмети) у потпуности су доступни на сајту Факултета. Број наставника и сарадника омогућује несметаној квалитетно одвијање наставног процеса.

Однос 14.8 студента по наставнику омогућује квалитетан рад са студентима. Однос броја студената и стално запослених наставника је 19.1. Овакав однос је изузетно важан за примену савремених метода наставе, као и за квалитет завршних радова.

У достављеном Програму развоја научно-истраживачког подмлатка Природно-математичког факултета у Крагујевцу за период 2011-2015 (прилог 7.3.Б), детаљно су наведене предвиђене активности Факултета у циљу развоја младих кадрова и њиховог укључења у наставни процес.

Не постоји системско обезбеђивање педагошких компетенција наставника и сарадника. Недостају подаци на основу којих се може проверити тврдња из извештаја Факултета „*Факултет такође обезбеђује наставницима и сарадницима перманентну едукацију и усавршавање путем: студијских боравака, специјализација, учешћа на научним скуповима*“. Не постоје подаци о мобилности наставног кадра, нити подаци о гостујућим професорима.

Приложена SWOT анализа је одговарајућа. Главни извор опасности Факултет види у обезбеђивању финансијских извора.

Предлози за побољшање стандарда 7

- појачати међународну видљивост
- започети системски рад на мобилности и студената и наставног кадра
- документацију о студијским програмима и наставницима обезбедити и на енглеском језику
- обезбедити усавршавање педагошких компетенција наставника и сарадника кроз посебне публикације или курсеве
- због наведене опасности везане за финансирање, Факултет би требало да развија јачу сарадњу са неакадемским институцијама и ради на прибављању комерцијалних пројеката

8. СТУДЕНТИ

Факултет је у документацији доставио само табелу 8.1 која садржи статистичке податке о квалитету студената уписаних на прву годину.

У упутству за будуће студенте је делимично образложена процедура о пријему студената. У достављеној документацији недостаје Правилник о оцењивању. Мада су у стандарду 4 - Квалитет студијског програма, дате студентске анкете у вези квалитета студијског програма, ове анкете не покривају у потпуности процену услова и организацију студијских програма, као и процену објективности оцењивања од стране студената. Нису дефинисане процедуре и корективне мере у случају неиспуњавања и одступања од усвојених процедура оцењивања. Мада се у у опису стандарда наводи да Факултет прати активности студената, осим штурих информација на сајту Факултета, који је неопходно редовније ажурирати, нема доступних процедура за праћење рада и успеха студената.

Студентски парламент се састоји до 32 чланова који се бирају једном годишње, и представницима је обезбеђено учешће у раду наставно - научног већа, комисије за самовредновање, комисије за квалитет, као и других тела образовне установе. Такође, студенти су укључени у рад Института у оквиру образовне установе, као представници студената. Њихов број задовољава све законске норме које су прописане. На Факултету постоји више студентских организација, које се активне приликом избора за Студентски парламент.

Студентски парламент има на располагању просторију са употребом канцеларијског намештаја, телефона и рачунара са интернет конекцијом и клуб студената.

Представници Студентског парламента износи позитиван став према организовању Факултета да студентима обезбеди учествовање на семинарима и конференцијама, као и на међународним пројектима, а један од битнијих је и "Сигмус".

Студенти имају одличне услове које се тичу простора, опремљености учионица, (учионице се неколико година уназад осавремењују и реновирају), организације предавања и вежби, могућност употребе рачунарског кабинета са приступом интернету. Посебно хвале праксу коју обављају на Факултету, којом стичу потребе вештине које им помажу приликом обављања професионалних дужности. Библиотека коју Факултет поседује је површински велика, налази се у наставку читаонице, док је број наслова је импресиван.

Факултет је постигао одговарајући квалитет према стандардима за акредитацију. Дао је одговарајућу SWOT анализу и предлоге за побољшање стандарда 8. као и планиране мере.

Предлози за побољшање стандарда 8.

- Донети посебан акт факултета који регулише једнакост и равноправност студената по свим основама, као и могућност студирања за студенте са посебним потребама.
- Повећати пролазност одржавањем допунских бесплатних курсева из неких предмета.
- Преиспитати садржаје и обиме предмета уз уважавање мишљења студената

- Добијене резултате који се односе на квалитет студената потребно је у наредном периоду детаљније анализирати ради предузимања корективних и превентивних мера.
- Анкету студената спроводити редовно и употпунити питањима која се односе на објективност оцењивања.

9. КВАЛИТЕТ УЦБЕНИКА, ЛИТЕРАТУРЕ, БИБЛИОТЕЧКИХ И ИНФОРМАТИЧКИХ РЕСУРСА

Природно-математички факултет у Крагујевцу, Универзитета у Крагујевцу је доставио опис стања, анализу и процену стандарда 9. Анализирани су квалитет уџбеника, литературе, библиотеке и информатичке подршке, као и докумената и мера којима је дефинисана издавачка делатност, наставна и друга литература, утврђен минимум стандарда квалитета уџбеника и прописана обавеза провере квалитета уџбеника. Документовано је обављање редовне периодичне евалуације квалитета уџбеника, библиотечких и информатичких ресурса. Описан је библиотечки фонд и одговарајућа опремљеност у области информатичких технологија које доприносе квалитету наставе. SWOT анализа није достављена.

Предлог мера и активности за унапређење квалитета стандарда 9 није достављен. Достављени су сви тражени прилози: Табела 9.1. Број и врста библиотечких јединица у високошколској установи, Табела 9.2. Назив уџбеника и монографија чији су аутори наставници запослени на високошколској установи, Прилог 9.1 Општи акт о уџбеницима и Прилог 9.2. Попис информатичких ресурса.

Природно-математички факултет у Крагујевцу, Универзитета у Крагујевцу је доставио опис стања, анализу и процену стандарда 9. Анализиран је квалитет уџбеника, литературе, библиотеке и информатичке подршке, као и докумената и мера којима је дефинисана издавачка делатност, наставна и друга литература, утврђен минимум стандарда квалитета уџбеника и прописана обавеза провере квалитета уџбеника. Документовано је обављање редовне периодичне евалуације квалитета уџбеника, библиотечких и информатичких ресурса. Описан је библиотечки фонд и одговарајућа опремљеност у области информатичких технологија које доприносе квалитету наставе. SWOT анализа није достављена.

Према наводима у Табели 9.1. Природно-математички факултет у Крагујевцу располаже са укупно 62577 библиотечких јединица, од којих су 10%, тачније 6275 уџбеници (4104 на српском и 2147 на енглеском језику).

Библиотека Природно-математичког факултета у Крагујевцу својим обимом обезбеђује подршку наставном процесу и научноистраживачком раду, располажући са просечно више од 1000 библиотечких јединица из области из које изводи наставни процес. Међутим, на основу приложене документације није био могућ увид у структуру расположивих библиотечких јединица и није било могуће утврдити да ли високошколска установа обезбеђује покривеност предмета одговарајућом уџбеничком литературом. Делимичан увид је могућ на основу података приложених у Табели 9.2 која садржи списак од 13 уџбеника и 10 монографија чији је издавач Природно-математичком факултету у Крагујевцу.

У прилогу је достављена изјава о базама података као библиотечким ресурсима (COBISS, KoBSON, Web of Science (WOS), Scopus, Google Scholar, SciFinder) доступним студентима докторских студија, што је веома афирмативно за Факултет..

Природно-математички факултет у Крагујевцу поседује пет рачунарских учионица са 75 рачунара, четрнаест слушаоница које су опремљене рачуном и видео пројектором и библиотеку са четири рачунара, што је задовољавајућа информатичка подршка наставном процесу. У прилогу 9.2. дат је детаљан попис информатичких ресурса. На основу наведеног, ПМФ у Крагујевцу има довољно уџбеничких, библиотечких и информатичких ресурса за извођење наставе.

Предлог за побољшање стандарда 9.

На основу анализе комплетног материјала достављеног за Стандард 9, предлажу се следеће мере и активности за унапређење квалитета овог Стандарда:

- континуирано оцењивање и унапређивање квалитета уџбеника, литературе, библиотечких и информатичких ресурса;
- повећавање броја библиотечких јединица новијег датума издања

10. КВАЛИТЕТ УПРАВЉАЊА ВИСОКОШКОЛСКОМ УСТАНОВОМ И КВАЛИТЕТ НАСТАВНЕ ПОДРШКЕ

У оквиру овог стандарда Факултет је доствио следеће прилоге:

- Табела 10.1. Број ненаставних радника запослених на неодређено време на Факултету у оквиру организационих јединица
- Прилог 10.1. Статут Факултета, Измене и допуне Статута, Извод из Статута
- Прилог 10.2. Шематска организациона структура Факултета
- Прилог 10.3. Анкете студената о процени квалитета рада органа управљања и рада стручних служби (садржана у Анкетама студената о квалитету студија и студијских програма)

Сатутом Факултета су на одговарајући начин дефинисани органи факултета и њихове надлежности.

Приложена је организациона шема факултета. Природно-математички факултет чине четири наставне јединице, тј. института: Институт за хемију, Институт за биологију и екологију, Институт за физику и Институт за математику и информатику, једна ваннаставна организациона јединица (секретаријат) и посебне организационе целине у које спада Ботаничка башта и пет центара. Факултет има запослено 67 ненаставног особља, највише у секретаријату (39) и Институту за хемију (13) .

Студенти су укључени у управљање факултетом и учествују у раду свих тела везаних за квалитет наставног процеса.

Природно-математички факултет поред декана има два продекана, односно продекана за финансије и продекана за наставу и науку. Стручне, административне, техничке и помоћне послове, укључујући и реализацију лабораторијских вежби са студентима, у установи обављају лица која испуњавају услове Правилника о систематизацији послова. Факултет има довољан број квалификованог особља за обављање библиотечких послова, послова информационих система, секретарских послова и послова студентске службе.

Дате су анкете о оцени наставника и сарадника које су већ поновљене код два стандарда. На две странице извештаја о анкетама (има укупно 43) дата је оцена студентске службе и то само за једну годину. Није приложена анкета која проценjuje квалитет рада органа управљања.

Приложену SWOT анализу требало проширити. У тренутној анализи наведена је само по једна слабост, могућност и опасност. Наведени прилози за побољшање и планиране мере су одговарајуће

Предлози за побољшање стандарда 10

- Неопходно је увести систем праћења и оцењивања рада органа управљања и стручних служби Факултета који би били јавно доступни
- у рад библиотеке требало би укључити школоване библиотекарe са одговарајућим квалификацијама
- Успоставити строжији систем одговорности према раду високошколске установе и квалитетнији надзор над радом стручних служби;
- Спроводити континуирану едукацију запослених из области законских прописа који се односе на њихов рад.

11. ПРОСТОР И ОПРЕМА

У документацији су дата два прилога:

- Прилог 11.1. Списак опреме набављен у периоду 2008. до 2012.
- Прилог 11.2. Списак радова на Природно-математичком факултету у периоду 2010. до 2012.

Приложен је доказ о власништу. Природно-математички факултет Универзитета у Крагујевцу располаже са 10733 м² од чега је 4021 м² намењено за извођење наставе (лабораторије, учионице...) , па је однос броја студента и површине 8.61 м² ако се посматра у односу на целокупну површину, или 3.22 м² ако се посматра само нето простор намењен реализацији наставе. Поред тога, факултет располаже са 20 хектара у оквиру ботаничке баште. У оквиру овог стандарда приложен је детаљан план зграде Природно-математичког факултета.

Факултет је обезбедио опремљене лабораторије за извођење наставе на студијским програмима који то захтевају. Настава се реализује у две смене, али се води рачуна да попуњеност преподневне смене буде максимална.

У школи постоји одговарајући радни простор за наставнике и сараднике и одговарајући простор за рад студентског парламента.

Учионице и амфитетри су у великој мери су опремљени видео пројекторима. Факултет има четири рачунарске учионице. Обезбеђена је фотокопирница за потребе студената.

Сав простор који је обезбедио Факултет задовољава урбанистичке, техничко-технолошке и хигијенске услове.

Факултет има добро развијен механизам праћења и планирања улагања у реконструкцију простора, као и куповину опреме за квалитетно извођење наставе и истраживачког рада. Као доказ за ову активност, у документацији је приложен списак улагања у последњем периоду. У периоду од предходне акредитације Факултет је уложио значајна средства у одржавање и унапређење радног простора и опреме. У главној згради Факултета (објекат А) извршена је: делимична реконструкција електро инсталација, замена дела фасадне столарије, потпуна реконструкција 6 учионица и 2 лабораторије (електро инсталације, столарија, подови, плафони, кречење), делимична реконструкција система грејања (израда новог топловодног прикључка, замена експанзионих посуда, уградња термо-регулационих вентила), уређење студентске читаонице. У згради Института за хемију (објекат Б) извршена је: реконструкција 4 наставничке лабораторије, уградња ПВЦ столарије, кречење и уређење ходника. У згради Института за физику (објекат В) извршена је: реконструкција санитарног чвора, асфалтирање паркинга, кречење ходника, кречење предње фасаде зграде Института, реконструкција и набавка рачунара за рачунарску учионицу. Сви радови који доприносе унапређењу наставе су наведени у Прилогу 11.2. Списак радова на Природно-математичком факултету у периоду 2010. до 2012.

Приложена SWOT анализа и предлог мера урађени су добро на основу тренутног стања и предвиђених потреба у погледу повећања квалитета простора и опреме.

Овај стандард је, од стране факултета, урађен на потпуно одговарајући начин јер су сви закључци донети на основу релевантних и проверљивих податка.

Предлози за побољшање стандарда 11

- пријављивање на конкурсе и учешће у пројектима којима би се обезбедила средства за куповину опреме или добила капитална опрема;
- избор опреме која ће се набављати мора да буде у функцији квалитетније реализације акредитованих студијских програма и научноистраживачког и стручног рада.

12. ФИНАНСИРАЊЕ

Увидом у достављену документацију, Природно математички факултет у Крагујевцу је доставио неопходну документацију која се односи на Финансијски план за 2012 годину, као и Финансијски извештај за претходну школску годину (2011-ту).

У финансијском извештају за 2011. годину су наведени приходи и расходи. Из листе прихода се види да Природно-математички факултет у Крагујевцу остварује преко 80% прихода од стране ресорних Министарстава просвете и науке, за финансирање наставе и научних истраживања. Остали приходи су из међународних донација, фондова, публикавања међународног часописа (MATCH), приходи од студената и остали тржишни приходи. Из наведених прихода обезбеђено је стабилно финансирање наставно-научног рада. Највећи део расхода односи се на накнаде и плате запосленима које су редовно исплаћиване.

У финансијском плану за 2012 наведени су захтеви за основним средствима, где су као приоритети означена наставна учила, намештај и рачунарска опрема, са образложењем оправданости њихове набавке. Такође су наведена и неопходна средства за текуће одржавање уз образложење да опрема није набављана у потребној мери последњих 15 година, те су неопходне поправке и доградња. Такође, лабораторијски, едукациони прибор и намештај су застарели те је поред набавке (предвиђене основним средствима), неопходна и реконструкција и модернизација ових елемената. Наведени су и захтеви за додатним средствима која подразумевају пријем нових кадрова. Природно-математички факултет планира да у школској 2011-2012. изабере 3 нова наставника (из реда већ запослених асистената) и прими 1 сарадника у звању асистента. Оно што није јасно дефинисано је критеријум по коме ће бити изабрана 3 асистента који ће бити унапређени у звање доцента. Транспарентност овог процеса је неопходна и установа то мора решити јасно дефинисаним критеријумима који треба да буду део одговарајућих правилника факултета.

Део додатних средстава се односи и на инфраструктурне радове. Јасно је да постоји стабилно финансирање наставног и научног рада и да су сви елементи финансијског пословања у функцији унапређења наставног и научног процеса.

Приложена SWOT анализа и предлог мера урађени су добро на основу тренутног стања и предвиђених потреба. Посебно је важна уочена могућност да се кроз накнаду за комерцијалне и друге услуге обезбеде додатна средства за финансирање, али праћена напоменом код опасности да се на ова начин може удаљити од своје основне наставно-научне и истраживачке делатности.

Предлози за побољшање стандарда 12

- Формирати тимове стручњака који ће систематски радити на належању реалних извора финансирања пројеката, као и на професионалном аплицирању за пројекте који се финансирају из различитих фондова. Најзначајнији могући извори финансирања су свакако фондови Европске уније (научни ФП 7 и Хоризонт 2020, ИПА и др.)
- Потребно је радити на одрживом повећању ванбуџетских прихода

13. УЛОГА СТУДЕНАТА У САМОВРЕДНОВАЊУ И ПРОВЕРА КВАЛИТЕТА

Природно-математички факултет Универзитета у Крагујевцу обезбеђује улогу студената у процесу обезбеђења квалитета и то кроз рад студентских организација и студентских представника у телима Факултета. Представници студената чланови су свих тела задужених за квалитет наставног процеса и услова рада (Комисија за самовредновање и комисија за обезбеђење квалитета), као и Наставно-научно већа и Савета факултета. Из редова студената именује се Студент продекан.

На овај начин студенти су укључени у поступак обезбеђивања квалитета, од прикупљања података, преко формирања извештаја, доношења мера за побољшање квалитета, до доношења докумената којима се обезбеђује квалитет високошколске установе (Наставно-научно веће, Савет). Студенти могу, делујући кроз студентски парламент, да предложе Анкетни упитник који са свог становишта сматрају адекватним и да потпуно самостално доносе одлуке у вези анкетања.

Приложена је сва документација која потврђује учешће студената у самовредновању и провери квалитета, као и анкете студената. Оцена квалитета наставног процеса се утврђује анкетањем студената. Анкете су добро разрађене и приложене су детаљне оцене за наставнике, односно курсеве. Студентске анкете нису обухватиле органе управљања Факултета.

Није приложена SWOT анализа за овај стандард.

Приложене су анкете за школску 2008/2009, 2009/2010, 2010/2011 и 2011/2012. Пратећи приложене резултате студентских анкета, јасно се уочава велики напредак у разрађености и квалитету студентских анкета почев од школске 2008/2009 па до 2011/2012. Неопходно је даље радити на структури студентских анкета и поготово резултате учинити јавно доступним постављањем на веб страницу Факултета.

Предлози за побољшање стандарда 13

За побољшање квалитета Стандарда 13 предлажу се следеће мере и активности:

- Управа са студентским представницима треба да континуираним радом развија културу квалитета кроз масовније учешће студената у систему унапређења квалитета и процесу самовредновања;
- студентском вредновању педагошког рада наставника мора се приступити са много више озбиљности уз дефинисање јасних критеријума у којој мери добијена оцена утиче на избор наставника;
- обезбедити функционисање повратне спреге између студентског вредновања педагошког рада наставника и резултата изведене анкете, како би се студенти мотивисали да активније учествују у вредновању и унапређењу квалитета;
- развити додатне елементе вредновања реализације наставног процеса као и органа управљања факултетом од стране студената;
- неопходно је даље радити на структури студентских анкета и поготово резултате учинити јавно доступним постављањем на веб страницу Факултета.
- захтевати да студенти дају извештај о својим активностима и оцену колико доприносе подизању квалитета рада на Факултету.

14. СИСТЕМАТСКО ПРАЋЕЊЕ И ПЕРИОДИЧНА ПРОВЕРА КВАЛИТЕТА

Природно-математички факултет Универзитета у Крагујевцу је усвојио поступке и регулативе за систематско праћење и прикупљање потребних информација о обезбеђењу квалитета. Институција је презентовала на сајту информације о активностима које обезбеђују систематско праћење и периодичну проверу квалитета у циљу одржавања и унапређења квалитета рада високошколске установе.

Факултет обезбеђује услове и инфраструктуру за прикупљање и обраду података потребних за оцену квалитета у областима које су предмет самовредновања. За обраду података и анализу резултата Факултет користи потенцијал свог особља. Нема података који би обезбедили поређење са страним високошколским установама.

Факултет периодично, у зависности од области контроле квалитета, обавља самовредновање и проверу нивоа квалитета. Самовредновање студијских програма и наставе обавља се сваке године. Резултати самовредновања су полазна основа за преиспитивање политике и стратегије квалитета, као и за доношење превентивних и корективних мера.

Документи везани за стратегију контроле факултета су постављени на сајту Факултета. Установа је опредељена да изгради систем и организациону структуру за самовредновање. Не постоји успостављен систем за редовно праћење повратних информација од стране послодаваца, Националне службе за запошљавање, бивших студената и других одговарајућих организација, а у вези компетенција и квалитета дипломираних студената. Установа би требало да прати ситуацију на тржишту и да успостави систем комуникације са послодавцима. Није достављена SWOT анализа за овај стандард. На сајту су доступне студентске анкете и извештају о самовредновању.

Предлози за побољшање стандарда 14

На основу анализе комплетног материјала достављеног и затраженог за овај стандард, предлажу се следеће мере и активности за унапређење квалитета Стандарда 14:

- у циљу побољшања систематичности праћења и провере квалитета, неопходно је у наредном временском периоду донети акциони план за обезбеђење квалитета;
- Комисија за обезбеђење квалитета треба да прати спровођење акционог плана, и, уколико је потребно, утврђује узроке и предузима одговарајуће мере за превазилажење настале ситуације.

РЕЗИМЕ ПРЕПОРУКА

Предлог мера за отклањање уочених слабости и за унапређење квалитета високошколске установе

Од Факултета се у наредном периоду очекује да:

- Омогући да стручни органи Школе врше детаљну анализу резултата после сваког анкетирања студената, у погледу квалитета студијског програма, садржаја предмета, метода извођења наставе, начина провере знања и оцењивања и броја ЕСПБ. На седници Наставног Већа школе потребно је донети одговарајуће конкретне одлуке и закључке који би се искористили као основ за преузимање корективних мера.
- Утврди мере за већи подстицај наставника и сарадника у њиховом раду на унапређивању квалитета наставног процеса.
- Посебно води рачуна о сваком предмету како би се установио склад између исхода учења и метода учења којима се исходи постижу.
- Спроведе енергично преузимање корективних мера када квалитет наставе није задовољавајући.
- Прецизно дефинише акциони план и сопствену политику у области научноистраживачког и стручног рада, како би омогућила интензивније бављење научноистраживачким радом.
- Ради на дугорочном обезбеђивању услова за научно-истраживачки рад.
- Подржи научну продукцију наставника, асистената и сарадника, настојећи да обезбеди литературу, приступ базама података, рачунарску и другу опрему, информације о конкурсима, помоћ у припреми пројектне документације, формирању пројектних тимова и друго.

- Своје наставнике и сараднике који исказују смисао за научни рад упозна са принципима добре научне праксе одмах по заснивању радног односа
- Прецизно дефинише сопствену политику у области научноистраживачког рада којом би се омогућила снажна подршка младим истраживачима
- Интезивира развој међународне сарадње, омогући већу мобилност наставника, да настоји да успостави и значајно повећа мобилност студената на партнерским универзитетима у Европи, те да своје студије у перспективи у великој мери интернационализује.
- Својом конкретном политиком и мерама, а не само декларативно, тежи стварању сопственог кадра
- Развије мере потстицања истраживачких, педагошких и стручних активности наставника и сарадника.
- Креира приступ учењу где је студент у центру едукације тј. да омогући прелазак са статичког држања наставе на наставу усмерену на студента, на комуникацију између особа у процесу едукације, те да користи различите технике и видове подучавања уз коришћење мултимедијалних садржаја и сл.
- Обезбедити континуирану обуку наставника како би стекли додатне педагошке способности наставника
- Обогатити библиотеку модерним издањима која су боље прилагођена вештинама и исходима учења за сваки предмет.
- Омогући прикупљање свих података о неуспешности студирања, стопи одустајања, трајању студија до дипломирања како би се систематски пратио квалитет наставе и учења и поставила адекватна стратегија редуковања неуспешности студената.
- Успостави континуиран тренинг запослених у погледу метода и методологије осигурања квалитета.

ДОСТАВЉЕНО:

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

ПРЕДСЕДНИК

Проф др Ендре Пап