



**ВИСОКА ШКОЛА ЕЛЕКТРОТЕХНИКЕ И РАЧУНАРСТВА
СТРУКОВНИХ СТУДИЈА**

Војводе Степе 283, 11000 Београд

www.viser.edu.rs

e-mail: sekretarijat@viser.edu.rs

Телефон: +381 11 2471 099

Факс: +381 11 2471 099

**ИЗВЕШТАЈ О САМОВРЕДНОВАЊУ И
ОЦЕЊИВАЊУ КВАЛИТЕТА ВИСОКЕ ШКОЛЕ
ЕЛЕКТРОТЕХНИКЕ И РАЧУНАРСТВА
СТРУКОВНИХ СТУДИЈА У БЕОГРАДУ**

АПРИЛ 2016. ГОДИНЕ



УВОДНЕ НАПОМЕНЕ

Поступак самовредновања у Високој школи електротехнике и рачунарства струковних студија у Београду, спроведен је у периоду од јануара до апила 2016. године. У поступку самовредновања процењена је испуњеност свих стандарда за самовредновање и оцењивање квалитета високошколских установа који су дати у "Правилнику о стандардима за самовредновање и оцењивање квалитета високошколских установа", а које је усвојио Национални савет за високо образовање. На основу сагледавања испуњености стандарда, Комисија за обезбеђење квалитета предлаже и основне корективне мере, које представљају основу плана активности за унапређење квалитета.

Основна полазна документа за структурирање и писање Извештаја о самовредновању и оцењивању квалитета су:

1. Упутства за припрему извештаја о самовредновању, која је дала Комисија за акредитацију високошколских установа;

2. Стратегија обезбеђења квалитета Високе школе електротехнике и рачунарства струковних студија у Београду – стандарди и поступци за обезбеђење квалитета коју је усвојио Савет Високе школе електротехнике и рачунарства струковних студија у Београду;

3. Пословник квалитета Високе школе електротехнике и рачунарства струковних студија у Београду;

4. Правилник о самовредновању и оцењивању квалитета студијских програма, наставе и услова рада Високе школе електротехнике и рачунарства струковних студија, који је усвојио Савет Школе.

Поступак самовредновања у Високој школи електротехнике и рачунарства струковних студија у Београду је спровела Комисија за обезбеђење квалитета Високе школе електротехнике и рачунарства струковних студија у саставу:

1. Др Ивана Влајић-Наумовска, професор, председник
2. Мр Јелена Митић, предавач
3. Др Драган Новковић, предавач
4. Ненад Толић, лаборант
5. Милијана Нешић, студент.

У изради Извештаја о самовредновању Високе школе електротехнике



и рачунарства струковних студија учествовала је Комисије за самовредновање у следећем саставу:

1. Др Ивана Влајић-Наумовска, професор
2. Мр Јелена Митић, предавач
3. Др Драган Новковић, предавач
4. Ненад Толић, лаборант
5. Мр Драган Дринчић, предавач
6. Др Вера Петровић, професор
7. Срђан Радисављевић, секретар Школе
8. Горан Пантић, референт за правне послове
9. Маријана Пантовић, шеф рачуноводства
10. Марко Јокић, референт у Служби за студентска и наставна питања
11. Вукман Кораћ, асистент
12. Др Соња Крстић, професор
13. Мр Милија Џекулић, предавач
14. Др Слободанка Ђенић, професор
15. Мр Александра Грујић, предавач
16. Др Перица Штрбац, професор
17. Мр Светлана Штрбац-Савић, предавач
18. Др Зоран Ћировић, професор
19. Др Бранимир Тренкић, професор
20. Габријела Димић, сарадник у лабораторији
21. Др Амела Зековић, предавач
22. Др Славица Маринковић, професор
23. Мр Борислав Хаџибабић, предавач

Извештај о самовредновању је структуриран у складу са стандардима за самовредновање и оцењивање квалитета високошколских установа. У оквиру сваког стандарда су посебно обрађени следећи аспекти:

1. Опис тренутне ситуације;
2. Анализа и процена тренутне ситуације с обзиром на претходно дефинисане циљеве, захтеве и очекивања;
3. Анализа слабости и повољних елемената;
4. Предлози за побољшање и планиране мере.

Анализа слабости и повољних елемената је обављена у складу са следећим категоријама процене, методом SWOT анализе:

- S - (Strengths) : предности
- W - (Weaknesses) : слабости
- O - (Opportunities): могућности



T - (Threats): опасности

Квантификација процене претходних категорија за сваки стандард је дефинисана на следећи начин:

+++ - високо значајно

++ - средње значајно

+ - мало значајно

0 - без значајности

Висока школа електротехнике и рачунарства струковних студија у Београду извршила је анализу следећих стандарда о самовредновању и оцењивању квалитета:

- Стандард 1:** Стратегија обезбеђења квалитета
- Стандард 2:** Стандарди и поступци за обезбеђење квалитета
- Стандард 3:** Систем обезбеђења квалитета
- Стандард 4:** Квалитет студијског програма
- Стандард 5:** Квалитет наставног процеса
- Стандард 6:** Квалитет научноистраживачког, уметничког и стручног рада
- Стандард 7:** Квалитет наставника и сарадника
- Стандард 8:** Квалитет студената
- Стандард 9:** Квалитет уџбеника, литературе, библиотечких и информатичких ресурса
- Стандард 10:** Квалитет управљања високошколском установом и квалитет ненаставне подршке
- Стандард 11:** Квалитет простора и опреме
- Стандард 12:** Финансирање
- Стандард 13:** Улога студената у самовредновању и провери квалитета
- Стандард 14:** Систематско праћење и периодична провера квалитета

У оквиру документа "Извештај о самовредновању и оцењивању квалитета" приложени су сви тражени показатељи и прилози за сваки стандард посебно, и то:

Показатељи и прилози за стандард 1:

- **Прилог 1.1.** Пословник квалитета
- **Прилог 1.2.** Политика квалитета
- **Прилог 1.3.** Стратегија обезбеђења квалитета
- **Прилог 1.4.** Одлука о усвајању Стратегије
- **Прилог 1.5.** Мере и субјекти обезбеђења квалитета
- **Прилог 1.6.** Акциони план за спровођење стратегије
- **Прилог 1.7.** Сертификати о примени стандарда ISO 9001:2008



Показатељи и прилози за стандард 2:

- **Прилог 2.1.** Усвојени план рада и процедура за праћење и унапређење квалитета Високе школе електротехнике и рачунарства струковних студија у оквиру стандарда квалитета
- **Прилог 2.2.** Правилник о самовредновању и оцењивању квалитета студијских програма, наставе и услова рада
- **Прилог 2.3.** Усвојени годишњи извештаји о раду Комисије за обезбеђење квалитета за унутрашње осигурање квалитета Високе школе електротехнике и рачунарства струковних студија

Показатељи и прилози за стандард 3:

- **Прилог 3.1.** Формално успостављено тело-Комисија за обезбеђење квалитета
- **Прилог 3.2.** Списак свих анкета у Високој школи електротехнике и рачунарства струковних студија
- **Прилог 3.3.а** Анализа резултата спроведене анкете за студенте прве године студија
- **Прилог 3.3.б** Анализа резултата спроведене анкете о педагошким квалитетима наставника и сарадника
- **Прилог 3.3.в** Анализа резултата спроведене анкете за вредновање рада школе
- **Прилог 3.3.г** Анализа резултата спроведене анкете дипломираних студената
- **Прилог 3.3.д** Анализа резултата спроведене анкете о задовољству запослених на Високој школи електротехнике и рачунарства струковних студија
- **Прилог 3.4.** Анализа анкета и извештај о спроведеним мера

Показатељи и прилози за стандард 4:

- **Прилог 4.1.** Мишљење дипломираних студената о квалитету студијског програма и постигнутим исходима учења.
- **Прилог 4.2а** Задовољство послодаваца стеченим квалификацијама дипломаца-анализа упитника
- **Прилог 4.2б** Задовољство послодаваца стеченим квалификацијама дипломаца-упитници
- **Прилог 4.3.** Спроведене анкете студената
- **Прилог 4.4.** Доказ да су примери исхода учења за програме различитих структура представљени на интернет страни високошколске установе
- **Прилог 4.5а** Одлуке о акредитацији студијских програма основних студија
- **Прилог 4.5б** Одлуке о акредитацији студијских програма



- специјалистичких студија
- **Табела 4.1.** Листа студијских програма који су акредитовани на високошколској установи са укупним бројем уписаних студената школске 2012/13, 2013/14. и 2014/15
 - **Табела 4.2.** Процент дипломираних студената (у односу на број уписаних) у школској 2012/13, 2013/14. и 2014/15. за сваки студијски програм
 - **Табела 4.3.** Просечно трајање студија у школској 2012/13, 2013/14. и 2014/15. години у односу на ранији петогодишњи и десетогодишњи период за сваки студијски програм
 - **Табела 4.4.** Стопа одустајања студената од даљег студирања за сваки студијски програм
 - **Табела 4.5.** Број студената који су уписали наредну школску годину у односу на остварене ЕСПБ бодове (60), (37-60), (мање од 37) за сваки студијски програм
 - **Табела 4.6.** Обухваћеност сваког програмског исхода учења у оквиру предмета појединачних студијских програма

Показатељи и прилози за стандард 5:

- **Прилог 5.1.** Анализа резултата анкета студената о квалитету наставног процеса
- **Прилог 5.2.** Процедуре и поступци који обезбеђују поштовање плана и распореда наставе.
- **Прилог 5.3.** Доказ о спроведеним активностима којима се подстиче стицање активних компетенција наставника и сарадника
- **Прилог 5.4.** Извештај о завршној контроли наставе за 2014/2015

Показатељи и прилози за стандард 6:

- **Прилог 6.1.** Награде и признања наставника, сарадника и студената за остварене резултате у научном и стручном раду
- **Прилог 6.2.** Однос наставника и сарадника укључених у пројекте у односу на укупан број наставника и сарадника у Школи
- **Прилог 6.3.** Однос броја SCI-индексираних радова у односу на укупан број наставника и сарадника у Школи
- **Прилог 6.4.** Резултати научног усавршавања кадрова у претходном петогодишњем периоду
- **Прилог 6.5.** Листа опреме у власништву Школе, која се користи за научни и стручни рад
- **Прилог 6.6.** Преглед међународних пројеката на којима је Школа радила у периоду 2011-2015



- **Прилог 6.7.** Преглед интерних пројеката за унапређење наставе које је Школа финансирала у периоду 2011-2015
- **Табела 6.1.** Број и списак SCI-индексираних радова наставника и сарадника за претходни петогодишњи период
- **Табела 6.2.** Збирни преглед публикација у претходној календарској години, према критеријумима Министарства
- **Табела 6.3.** Збирни преглед публикација у издању Школе за претходни петогодишњи период
- **Табела 6.4.** Преглед трошкова које је Школа уложила за школарине и стручне конгресе и семинаре

Показатељи и прилози за стандард 7:

- **Прилог 7.1.** Број запослених наставника у односу на укупни број студената.
- **Табела 7.1.** Преглед броја наставника по звањима и статус наставника у високошколској установи (радни однос са пуним и непуним радним временом, ангажовање по уговору).
- **Табела 7.2.** Преглед броја сарадника по звањима и статус сарадника у високошколској установи (радни однос са пуним и непуним радним временом, ангажовање по уговору).

Показатељи и прилози за стандард 8:

- **Табела 8.1.** Преглед броја студената по нивоима, студијским програмима и годинама Студија на текућој школској години
- **Табела 8.2.** Стопа успешности студената. (Овај податак се израчунава за студенте који су дипломирали у претходној школској години (до 30.09) а завршили студије у року предвиђеном за трајање студијског програма)
- **Табела 8.3.** Број студената који су уписали текућу школску годину у односу на остварене ЕСПБ бодове (60), (37-60) (мање од 37) за све студијске програме по годинама студија
- **Прилог 8.1.** Правилник о процедури пријема студената
- **Прилог 8.2.** Правилник о провери знања и оцењивању
- **Прилог 8.3.** Анкете студената о процени услова и организације Студијских програма
- **Прилог 8.4.** Анкете студената о процени објективности оцењивања
- **Прилог 8.5.** Процедуре и корективне мере у случају неиспуњавања и одступања од усвојених процедура оцењивања



Показатељи и прилози за стандард 9:

- **Прилог 9.1а.** Правилник о уџбеницима, другим наставним публикацијама и издавачкој делатности
- **Прилог 9.1б.** Процедура за издавачку делатност
- **Прилог 9.1в.** Обрасци за издавачку делатност
- **Прилог 9.2.** Списак уџбеника и монографија чији су аутори наставници запослени на Високој школи електротехнике и рачунарства
- **Прилог 9.3.** Однос броја уџбеника и монографија (заједно) чији су ауторинаставници запослени на Високој школи електротехнике и рачунарства са бројем запослених наставника
- **Табела 9.1.** Број и врста библиотечких јединица у Високој школи електротехнике и рачунарства
- **Табела 9.2.** Попис информатичких ресурса

Показатељи и прилози за стандард 10:

- **Прилог 10.1.** Статут Високе школе електротехнике и рачунарства струковних студија у Београду
- **Прилог 10.2.** Шематски приказ органа школе, руководећих функција и ужих организационих јединица
- **Прилог 10.3.** Пословник о раду Савета Високе школе електротехнике и рачунарства струковних студија у Београду
- **Прилог 10.4.** Одлука о избору директора Школе
- **Прилог 10.5.** Одлука о избору помоћника директора Школе
- **Прилог 10.6.** Пословник о раду Наставног већа Високе школе електротехнике и рачунарства струковних студија у Београду
- **Прилог 10.7.** Правилник о раду студентског парламента Високе школе електротехнике и рачунарства струковних студија у Београду
- **Прилог 10.8.** Правилник о систематизацији радних места, опису послова и условима за заснивање радног односа у Високој школи електротехнике и рачунарства струковних студија
- **Прилог 10.9.** Шематски приказ организационе структуре Високе школе електротехнике и рачунарства струковних студија у Београду
- **Прилог 10.10.** Правилник о образовању, стручном оспособљавању и усавршавању запослених у Високој школи електротехнике и рачунарства струковних студија
- **Табела 10.1.** Број и структура по стручној спреми запослених на радним местима која припадају сегменту ненаставног особља, односно у оквиру јединице за финансије и техничку



Показатељи и прилози за стандард 11:

- **Прилог 11.1.** Однос укупног простора и броја студената на свим акредитованим студијским програмима
- **Табела 11.1.** Укупна површина (у власништву Школе) са површином објеката (амфитеатри, учионице, лабораторије, организационе јединице, службе)
- **Табела 11.2.** Листа опреме у власништву Школе која се користи у наставном процесу и научноистраживачком раду
- **Табела 11.3.** Наставно-научне и стручне базе

Показатељи и прилози за стандард 12:

- **Прилог 12.1.** Финансијски план за 2016. годину
- **Прилог 12.2.** Финансијски извештај за претходну (2015.) буџетску годину

Показатељи и прилози за стандард 13:

- **Прилог 13.1.** Документација која потврђује учешће студената у самовредновању и провери квалитета
- **Прилог 13.2.** Анкете студената

Показатељи и прилози за стандард 14:

- **Прилог 14.1.** Информације презентоване на сајту високошколске установе о активностима које обезбеђују систематско праћење и периодичну проверу квалитета у циљу одржавања и унапређења квалитета рада високошколске установе

Комисија за обезбеђење квалитета,

Др Ивана Влајић-Наумовска, председник



**ВИСОКА ШКОЛА ЕЛЕКТРОТЕХНИКЕ И РАЧУНАРСТВА
СТРУКОВНИХ СТУДИЈА**

Војводе Степе 283, 11000 Београд

www.viser.edu.rs

e-mail:sekretarijat@viser.edu.rs

Телефон: +381 11 2471 099

Факс: +381 11 2471 099

**СТАНДАРД 1.
СТРАТЕГИЈА ОБЕЗБЕЂЕЊА КВАЛИТЕТА**



Стандард 1: Стратегија обезбеђења квалитета

Високошколска установа утврђује стратегију обезбеђења квалитета, која је доступна јавности.

1.1 Опис тренутне ситуације

Висока школа електротехнике и рачунарства струковних студија у Београду је образовна и истраживачко-развојна институција за област електротехнике и рачунарства, која обавља делатности за које је регистрована у складу са Законом о високом образовању, Законом о научно-истраживачкој делатности и другим важећим прописима. Делатности којима се бави Висока школа електротехнике и рачунарства струковних студија прецизније су дефинисане Статутом Високе школе електротехнике и рачунарства струковних студија.

Висока школа електротехнике и рачунарства струковних студија обавља своју образовну делатност кроз осам студијских програма основних студија:

- Аудио и видео технологије,
- Аутоматика и систему управљања возилима,
- Електроника и телекомуникације,
- Електронско пословање,
- Нове енергетске технологије,
- Нове рачунарске технологије,
- Нове рачунарске технологије - на даљину,
- Рачунарска техника,

и шест студијских програма специјалистичких студија:

- Електроника и телекомуникације,
- Мехатроника,
- Мултимедијалне технологије и дигитална телевизија,
- Нове енергетске технологије,
- Нове рачунарске технологије,
- Сигурност информационо комуникационих система.

Студијски програми су усвојени по процедури коју прописују Закон о високом образовању и Статут Високе школе електротехнике и рачунарства струковних студија. Наставне планове и програме је усвојило Наставно веће Високе школе електротехнике и рачунарства струковних студија. Одлуку о акредитацији студијских програма је донела Комисија за



акредитацију и проверу квалитета број. 612-00-295/2012-04 од 27. априла 2012. године.

У складу са бројем студената за који су акредитовани студијски програми, а у сагласности са потребама које одређује Влада Републике Србије, Висока школа електротехнике и рачунарства струковних студија је у претходних пет година у прву годину студија уписивала на основне студије 3283 студената и на специјалистичке студије 602 студената. Ови бројеви уписаних студената су били у складу са просторним, кадровским и материјалним могућностима Школе за обезбеђење квалитетне наставе и квалификација које су предвиђене одговарајућим студијским програмом. О квалитету и квалификацијама дипломираних студената са Школе најбоље сведочи чињеница да су те дипломе деценијама признате у свету и у компанијама у којима се запошљавају.

Поред образовне делатности Школа се бави и истраживањем и развојем. Истраживачки рад у Школи одвија се са циљем унапређења образовног процеса и стицања научних звања и обезбеђује повезаност наставе са науком и инжењерском струком. У циљу унапређења образовног процеса финансирају се интерни пројекти за израду уређаја за опремање лабораторија и пројекти за израду мултимедијалних практикума и уџбеника. У ове пројекте су, поред наставника и сарадника, укључени и дипломци као и бољи студенти.

Наставни кадар је биран по високим критеријумима у складу за Законом о високом образовању. Наставницима и сарадницима у Високој школи електротехнике и рачунарства омогућени су веома повољни услови за израду магистарских теза и докторских дисертација. Стимулише се објављивање стручних радова и посебно подстичу доприноси на унапређењу образовног процеса. Релативно је велики број радова које су наставници Високе школе електротехнике и рачунарства струковних студија објавили на домаћим и међународним конференцијама. Врше се припреме да се отвори иновациони центар како би се истраживачка делатност и системски формализовала.

Висока школа електротехнике и рачунарства струковних студија заснива своје деловање и улогу у образовном систему Републике Србије на својој Мисији и Визији.

Мисија

Мисија Високе школе електротехнике и рачунарства струковних студија у Београду је да доследном применом европских и светских стандарда организује висококвалитетне студије из области електротехнике и рачунарства. Образовни процес у Високој школи електротехнике и рачунарства струковних студија одвија се по студијским програмима и наставним методама који се непрестано иновирају, чији је циљ да студенти овладају најактуелнијим знањима, умењима и вештинама, да се оспособе за креативан рад и тиме стекну сигурну основу за успешно запошљавање.



Визија

Визија колектива Високе школе електротехнике и рачунарства струковних студија у Београду јесте да континуирано остварује сопствени развој, као и да својом делатношћу доприноси бржем развоју Србије. Образовни процес ће се непрекидно унапређивати. Наставници и студенти радиће на сопственим и заједничким истраживачким пројектима. Приход од школарине и сарадње са привредним организацијама инвестираће се у унапређивање образовног процеса, усавршавање наставника и иновирање наставних средстава. Оствариће се сарадња са водећим сродним образовним установама у Европи ради размене наставних достигнућа, студената и наставника. Из Високе школе електротехнике и рачунарства струковних студија, у којој се стичу високостручна, практична знања, умења и вештине, инжењери ће се оспособљавати за успешно запошљавање у Србији и иностранству.

Висока школа електротехнике и рачунарства струковних студија је утврдила и реализује стратегију обезбеђења квалитета успостављеним системом менаџмента квалитетом по захтевима стандарда ISO 9001:2008, који је верификовала међународна сертификациона организација QA-Qaulity Austria. Систем менаџмента квалитетом је први пут успостављен и сертификован 08. јуна 2007. године.

Пословник квалитета ([Прилог 1.1](#)) описује целовит систем менаџмента квалитетом у Високој школи електротехнике и рачунарства струковних студија који се успоставља ради испуњења циљева квалитета путем:

- поштовања и спровођења активности записаних у документима система менаџмента квалитетом,
- ангажовања свих запослених у спровођењу мера побољшања,
- сталног унапређења поступака, метода и средстава рада у свим процесима пословања и
- системског праћења квалитета у циљу анализе и отклањања узрока неусаглашености.

Циљеви Пословника квалитета су да се:

- саопшти политика квалитета,
- опише систем менаџмента квалитетом у Високој школи електротехнике и рачунарства струковних студија,
- обезбеди документациона основа за проверу система менаџмента квалитетом,
- дефинишу одговорности и овлашћења за квалитет.

Овај Пословник уједно служи сертификационом телу и корисницима услуга као доказ о усаглашености система менаџмента квалитетом Високе школе електротехнике и рачунарства струковних студија са захтевима стандарда ISO 9001:2008.



Представник руководства за квалитет овлашћен је за примену Пословника квалитета, који информисе директора о стању и примени система менаџмента квалитетом. Представник руководства за квалитет има овлашћење и одговорност да препозна проблеме система, да препоручи и примени одговарајућа решења.

Сви руководиоци студијских програма у Високој школи електротехнике и рачунарства струковних студија имају сва овлашћења за ефикасну примену одредби овог Пословника из делокруга њихове одговорности.

Сваки запослени одговоран је за квалитет свог рада и обавезан је да спроводи активности које су утврђене документима система менаџмента квалитетом, а Представник руководства за квалитет одговоран је за верификацију испуњења тих захтева.

Документација система менаџмента квалитетом је конципирана у складу са захтевима дефинисаним у стандарду ISO 9001:2008, као и са захтевима законске регулативе, националних стандарда и стандарда квалитета Школе.

Документација система менаџмента квалитетом је разврстана по хијерархијској структури у четири нивоа:

- 1. ниво: Визија, Мисија, Политика и Циљеви квалитета
- 2. ниво: Пословник квалитета
- 3. ниво: Документоване процедуре, планови квалитета и процесне листе
- 4. ниво: Радна документација (интерног и екстерног порекла), Упутства, Стандарди, Правилници и друга акта Школе, законска регулатива, национални стандарди и друга документа по којима се обављају активности (обрасци и записи).

У Високој школи електротехнике и рачунарства струковних студија, ради ефикасне примене система менаџмента квалитетом утврђени су процеси, које Школа редовно реализује.

Школа спроводи:

- идентификацију процеса који су потребни за спровођење, одржавање и стално побољшање система менаџмента квалитетом;
- идентификоване процесе у целој организацији;
- утврђивање критеријума и метода којима се обезбеђује ефективност спровођења тих процеса као и контроле над њима;
- обезбеђење ресурса и информација које представљају подршку спровођењу и праћењу тих процеса;
- праћење, мерење и анализу тих процеса путем процедура за мерење и метода за самовредновање и преиспитивање стандарда квалитета и система менаџмента квалитетом и
- мере потребне да се остваре планирани резултати тих процеса и да се они стално побољшавају.



Пословни систем менаџмента квалитетом Школе је описан кроз 30 процедура, 16 упутстава и 99 образаца којима претходи Пословник квалитета. Процедуре које се у Школи спроводе су:

1. Процедура за израду плана развоја
2. Процедура за израду наставног плана и програма
3. Процедура за преиспитивање система менаџмента квалитетом
4. Процедура за планирање, избор и пријем кадрова
5. Процедура за обуку/иновирање знања кадрова
6. Процедура за маркетинг
7. Процедура за оглашавање, избор и упис студената
8. Процедура за планирање, реализацију и праћење образовног процеса
9. Процедура за решавање рекламација и захтева корисника
10. Процедура за избор и уговарање пројеката за реализацију
11. Процедура за планирање, реализацију и праћење пројеката
12. Процедура за попис и расход средстава и опреме
13. Процедура за издавачку делатност
14. Процедура за набавку
15. Процедура за пријем и коришћење материјала, средстава и опреме
16. Процедура за одржавање средстава и опреме
17. Процедура за израду, измену, дистрибуцију и архивирање докумената система менаџмента квалитетом
18. Процедура за управљање записима
19. Процедура за наплату и плаћања
20. Процедура за мерење задовољства корисника
21. Процедура за праћење дипломираних студената
22. Процедура за управљање неусаглашеностима
23. Процедура интерне провере
24. Процедура за оцену образовног процеса – самооцењивање
25. Процедура за контролу наставе
26. Процедура за корективне, превентивне и мере побољшања
27. Процедура за идентификацију и следљивост
28. Процедура за израду годишњег финансијског плана
29. Процедура за рад скриптарнице
30. Процедура за стицање компетентности.

Ради праћења поједних процедура, примењују се следећа упутства:

1. Упутство за израду, означавање, архивирање и дистрибуцију докумената система менаџмента квалитетом
2. Упутство за коришћење статистичких метода
3. Упутство за интерну проверу



4. Упутство за рад библиотеке
5. Упутство за одржавање хигијене
6. Упутство за реализацију уписа студената у прву годину студија
7. Упутство за оцену испоручилаца
8. Упутство за наплату услуга образовања
9. Упутство за хитне интервенције на инфраструктури и објекту
10. Упутство за коришћење и одржавање рачунарских лабораторија
11. Упутство за прављење резервне копије базе података
12. Упутство за нормализацију рада базе података информационог система у случају отказа система
13. Упутство за прављење резервне копије конфигурације и података сервера у рачунском центру
14. Упутство за чување и опоравак података интернет апликације школе
15. Упутство за контролу аутсорс процеса
16. Упутство за посету часовима.

Да би одржала свој реноме и углед, Школа редовно прати квалитет и успешност спровођења студијских програма, и њихову сврсисходност и друштвену оправданост. У том смислу усвојена је Политика квалитета, кроз коју су дефинисани јасни и мерљиви циљеви.

Политика квалитета ([Прилог 1.2](#)) обавезује руководство и колектив Високе школе електротехнике и рачунарства струковних студија да ће, савесним и осмишљеним радом, усавршавати наставне планове и програме, повећавати ефикасност образовног процеса и инвестирати у савремено опремање школе. Остваривање образовног процеса високог квалитета подстицајно ће деловати на: повећање мотивације и задовољства студената и запослених, партнерске односе са оснивачем и свим учесницима наставног процеса, задовољавање захтева привреде, и очување животне средине. Успешном постизању постављених циљева допринеће реализација и одржавање процеса, према захтевима стандарда ISO 9001:2008, система менаџмента квалитетом. Одговорност запослених за реализацију политике квалитета прописана је документима система менаџмента квалитетом.

Политика квалитета је објављена на свим местима на којим се одвијају активности у Школи. Запослени се упознају са садржајем и значењем Политике на обуци коју спроводе непосредни руководиоци. Политику квалитета преиспитује највише руководство најмање једном годишње. У случају да дође до измене у циљевима квалитета Школе, преиспитивање се може обавити и чешће.

У праћењу квалитета наставе Висока школа електротехнике и рачунарства струковних студија има традицију дужу од десет година. Темљи самовредновања су постављени пре него што је ова процедура регулисана државним прописима, а Висока школа електротехнике и



рачунарства струковних студија од тада до данас спроводи различите анкете, анализира резултате и формализује процесе на Школи максимално користећи предности информационог система. На основу резултата анкета и других свеобухватних анализа, које се данас спровode и у папирној форми и електронским путем, предузимају се мере за побољшање уочених недостатака. У годишњим извештајима Комисије за обезбеђење квалитета наводе се уведене мере побољшања. Извештаји о уведеним мерама, роковима и реализацији налазе се у архиви Представника руководства за квалитет (Председника комисије за обезбеђење квалитета).

Садашње деловање у области квалитета заснива се на Стратегији обезбеђења квалитета ([Прилог 1.3](#) и [Прилог 1.4](#)). Стратегија обезбеђења квалитета Високе школе електротехнике и рачунарства струковних студија је произашла из имплементираног система менаџмента квалитетом ISO 9001:2008. Стратегија обезбеђења квалитета је полазни документ који служи као основа за управљање свим процесима Школе и у оквиру кога се дефинишу стратешка опредељења, приоритети, правци рада, мере, субјекти и области обезбеђења квалитета.

Стратегија полази од развојних циљева друштва и мисије Школе у остваривању циљева у области високог образовања и као таква представља основу за израду акционих планова у области обезбеђења квалитета. Степен реализације ових циљева може се контролисати преко реализације Акционог плана за спровођење стратегије, а користећи документацију настала у процесу сертификације.

Обезбеђењу квалитета свакако доприноси и традиција у доследном спровођењу усаглашених поступака контроле, свест о потреби за изврсношћу, као и добра пракса негована од оснивања установе 1974. године до данас. На овај начин Школа се определила за изградњу организационе културе квалитета и утврдила претпоставке за успешно повезивање наставне, истраживачке и стручне делатности.

Стратегија дефинише области у којима је посебно важно пратити, контролисати и унапређивати квалитет, на бази чега су дефинисане мере и субјекти обезбеђења квалитета ([Прилог 1.5](#)). Детаљан план рада и спровођења активности, у складу са стратешким опредељењем, дефинисани су Акционим планом за спровођење стратегије ([Прилог 1.6](#)), којим су спецификовани механизми институционалног управљања квалитетом, кроз примену докумената, одлука и правилника заснованих на основним принципима ове Стратегије.

Контрола испуњења основних задатака и циљева Школе инкорпорирана је у све поступке деловања школских тела, организационих јединица и комисија и усклађена је са мисијом, визијом, политиком квалитета и Стратегијом обезбеђења квалитета. Унапређење квалитета наставног процеса подразумева тежње за повећањем ефикасности студирања, уз одржање високих стандарда постигнутих исхода и компетенција, уз компатибилност са високошколским установама ове врсте у свету.



Мере за обезбеђење квалитета дефинисане су у складу са препорукама Националног савета за високо образовање о поступцима, стандардима, критеријумима и механизмима који обезбеђују квалитет у области високог образовања. У начелу, мере које се предузимају обухватају следеће:

- Упознавање свих наставника, сарадника, ненаставног особља и студената са стратешким циљевима Школе на пољу обезбеђења квалитета,
- Инкорпорирање стандарда и поступака којима се обезбеђује квалитет у општа акта, Статут и све правилнике који дефинишу поједине области и процесе у Школи,
- Формирање комисија и стручних тела надлежних за праћење појединих подручја везано за квалитет и спровођење мера за унапређење квалитета, као и развијање свести о важности ових мера код свих субјеката у Школи,
- Спровођење различитих врста анонимних анкета, ради што реалнијег сагледавања текућег стања, везано за квалитет наставног процеса и ненаставне подршке,
- Стално унапређење рада информационог система као основне платформе за прикупљање података и контролу процеса у Школи.

Субјекти обезбеђења квалитета у Школи су сви запослени, студенти и ненаставно особље, са посебним нагласком на чланове стручних тела и комисија које се баве обезбеђењем квалитета. Улога свих субјеката, права и обавезе су дефинисани општим актима. Најважнију улогу у анализи и унапређењу рада Школе имају стручна тела, пре свега Наставно веће, као и сталне комисије одговорне за поједине важне области наставног и ненаставног процеса. Састав и надлежност ових комисија одређени су Статутом Високе школе електротехнике и рачунарства струковних студија и одговарајућим правилницима на основу којих делују поједине комисије.

Студенти као субјекти обезбеђења квалитета су укључени у рад стручних тела (Наставно веће, Савет Школе, Комисија за обезбеђење квалитета, Комисија за самовредновање), као и у процес самовредновања студијских програма, наставе и услова рада. Студентска евалуација се спроводи редовно путем анкета у папирној и електронској форми, као и кроз рад делегата појединих година и смерова, а анкете са посебном тематиком и истраживања везана за поједине проблеме се обављају на нивоу фокус група.

Области обезбеђења квалитета дефинисане су у складу са стандардима и смерницама за интерно обезбеђење квалитета високошколских установа:

- студијски програми оба нивоа студија (основне и специјалистичке),
- настава,
- самовредновање студената,
- процес управљања,
- уџбеници и литература,



- информациони ресурси,
- ненаставна подршка,
- простор и опрема,
- истраживачка делатност,
- јавност рада.

1.2 Анализа и процена тренутне ситуације с обзиром на претходно дефинисане циљеве, захтеве и очекивања

Стратегија обезбеђења квалитета Школе садржи све елементе у складу са прописаним стандардима Националног савета за високо образовање Републике Србије – опредељење да се систематски ради на унапређењу квалитета, мере за праћење и унапређење квалитета, субјекте обезбеђења квалитета, и дефинисане области у којима је нарочито важно пратити и унапређивати квалитет. Стратегија обезбеђења квалитета објављена је непосредно по усвајању на интернет страници Школе и доступна је јавности преко линка са интернет странице Школе: [Стратегија обезбеђења квалитета](#).

У протеклом периоду, од последњег циклуса самовредновања, функционисање система квалитета било је усмерено на развијање механизма, процедура и поступака који обезбеђују континуитет у праћењу, процењивању, контроли и унапређењу квалитета.

Достизање постављених циљева квалитета подразумева и константно успостављање, праћење и периодичне ревизије студијских програма, анализу оцењивања студената, обезбеђење високог квалитета наставног особља, обезбеђење ресурса за учење и подршка студентима, побољшање система информација и јавност информација.

[Мисија, визија, политика квалитета](#) и [сертификати о примени стандарда ISO 9001:2008 \(Прилог 1.7\)](#) су јавно доступни и налазе се на сајту Школе: <http://www.viser.edu.rs>.

Опредељење за изградњу организационе културе квалитета дефинисано је Пословником квалитета и Политиком квалитета. Пословник квалитета је развојни документ из области обезбеђења квалитета у Високој школи електротехнике и рачунарства струковних студија и он дефинише најважније области обезбеђења квалитета високог образовања и начине на који се они остварују. У свакој учионици, канцеларији и службеној просторији на видном месту је постављен документ Политике квалитета Школе.

Усвојена Стратегија обезбеђења квалитета Школе и усвојени Акциони план за спровођење стратегије се базирају на документацији генерисаној применом стандарда ISO 9001:2008, а са побољшањима у садржају која су уведена на бази уочених недостатака у претходном петогодишњем периоду. Стратегија обезбеђења квалитета се непрестално преиспитује и јавно промовише у самој установи.



Преиспитивање и унапређење Стратегије обезбеђења квалитета Школе дефинисано је процедурама система менаџмента квалитетом. Усвојена Стратегија обезбеђења квалитета и Акциони план за спровођење стратегије реализује се кроз активности управе Школе, свих наставника, сарадника, тела и комисија у Школи, кроз све процесе рада и у складу са постављеним циљевима у годишњим плановима. Разматрањем периодичних извештаја о раду Школе, може се рећи да је реализација контроле квалитета сврсисходна и усклађена са стратешким циљевима и свеобухватном политиком Школе.

Висока школа електротехнике и рачунарства струковних студија, на основу свега изложеног, у највећој мери испуњава захтеве Стандарда 1, имајући у виду да се интензивно и на више начина бави побољшањем квалитета целокупног процеса рада, у коме сви субјекти имају своје посебно дефинисане улоге.

У циљу препознавања снага, слабости, шанси и претњи у области обезбеђења квалитета спроводи се периодично SWOT анализа, имајући у виду друштвено окружење, постојеће услове и достигнути ниво квалитета сличних високошколских установа у нашој земљи и у свету. На основу резултата SWOT анализе предлажу се мере које представљају добру основу за унапређење квалитета, кроз елиминисање слабости, а све у циљу побољшања услова школовања инжењера електротехнике и рачунарства са аспекта свих учесника у процесу - студената, наставника, послодаваца и целокупне друштвене заједнице.

1.2.1. Анализа слабости и повољних елемената (SWOT анализа)

S -(Strength): Предности	W – (Weakness): Слабости
<ul style="list-style-type: none">• Десетогодишња традиција анкетања студената +++• Донета Стратегија обезбеђења квалитета и одговарајући Правилник +++• Мере за обезбеђење квалитета, субјекти обезбеђења квалитета и области обезбеђења квалитета су јасно дефинисани и иновирани +++• Одлична информатичка подршка олакшава прикупљање и обраду свих релевантних података +++• Перманентна и квалитетна сарадња са привредом обезбеђује добре повратне информације ++• Постојање финансијских средстава којима се награђује велико додатно ангажовање запослених у овим процедурама, посебно техничка подршка ++	<ul style="list-style-type: none">• Неки дефинисани циљеви унапређења квалитета нису довољно операционализовани: могућности за целоживотно учење и перманентно усавршавање ++• Неке дефинисане мере обезбеђења квалитета нису довољно операционализоване: праћење професионалног развоја свршених студената (alumni) ++• Недостатак веровања да ће се прокламоване корективне мере заиста и спровести ++• Слаба мотивисаност студената за укључивање у процесе које они сматрају формалношћу и не препознају као кључне за увођење промена ++



О – (Opportunities): Могућности	Т – (Threats): Опасности
<ul style="list-style-type: none">• Могуће је мотивисати запослене да се посвете реализацији активности и остваривању циљева који воде унапређењу квалитета +++• Могуће учешће у међународним пројектима који се баве овом облашћу ++• Континуирана тежња и жеља студената и млађих сарадника да се Школа мења и унапређује +++• Процес самовредновања представља повод и подстицај за изналажење нових начина унапређивања квалитета +++• Добра међународна сарадња омогућава да сазнамо како се ове активности спроводе у развијеним земљама ++	<ul style="list-style-type: none">• Недовољна свест појединих запослених о значају добро дефинисане стратегије обезбеђења квалитета ++• Један број запослених и студената није мотивисан за спровођење стратегије сталне контроле и унапређивања квалитета ++• У наредном периоду може изостати јасна државна политика у домену управљања квалитетом и конкретна подшка државних институција ++

1.3 Предлози за побољшање и планиране мере

На основу изложене SWOT анализе, предлог мера и активности за унапређење стратегије обезбеђења квалитета би се могао дефинисати на следећи начин:

- Искористити предности које пружа процес самовредновања за унапређење Стратегије обезбеђења квалитета и свих процеса везаних за унапређење квалитета;
- У будућности периодично преиспитивати Стратегију обезбеђења квалитета и све остале документе који из ње проистичу;
- Испитати могућности учешћа у међународним пројектима који се баве овом проблематиком и покренути трагање за партнерским институцијама;
- Доследно спроводити све планиране активности, које су дефинисане Акционим планом;
- Перманентно подизати свест о значају Стратегије обезбеђења квалитета;
- Планирати материјалне услове и средстава за техничко спровођење појединих процедура, уз награђивање извршилаца;
- Информисати и додатно мотивисати студенте за активније укључивање у дефинисање и иновирање Стратегије обезбеђења квалитета и свих докумената који из ње проистичу.

Годишњи акциони план садржи спецификацију конкретних задатака у оквиру сваке активности, субјекте одговорне за њихово спровођење, рокове за завршетак, референтне документе и везе са одговарајућим процедурама сваког задатка у оквиру тих активности. Неопходно је у краћим интервалима евалуирати до сада примењивану методологију за



самовредновање и усавршити начин сакупљања и анализе података.

Анализа овог стандарда показала је да је неопходно периодично преиспитивати циљеве, области, мере и субјекте за обезбеђење квалитета дефинисане Стратегијом, након имплементације различитих конкретних активности усмерених на унапређење квалитета. Управо реализација и конкретизација мера за обезбеђење квалитета може да укаже на неке недостатке или непрецизности, и да пружи изузетно корисну повратну информацију о елементима Стратегије које треба преиспитати и предефинисати.

Анализа Стандарда 1 показала је да у наредном периоду треба осмислити више активности чији би циљ било развијање свести о неопходности неговања културе квалитета у Школи и мотивисање свих запослених за активно деловање у унапређењу квалитета. Такође, требало би подстицати државне институције на активности усмерене ка унапређењу квалитета високог образовања. С тим циљем, представнике Школе треба активније укључити у тела која се баве квалитетом, а нарочито да узму учешће у активностима, скуповима, трибинама и форумима на којима се размењују идеје и искуства из области управљања квалитетом и унапређења квалитета у високом образовању.

Показатељи и прилози за стандард 1

- [Прилог 1.1. Пословник квалитета](#)
- [Прилог 1.2. Политика квалитета](#)
- [Прилог 1.3. Стратегија обезбеђења квалитета](#)
- [Прилог 1.4. Одлука о усвајању Стратегије](#)
- [Прилог 1.5. Мере и субјекти обезбеђења квалитета](#)
- [Прилог 1.6. Акциони план за спровођење стратегије](#)
- [Прилог 1.7. Сертификати о примени стандарда ISO 9001:2008](#)



**ВИСОКА ШКОЛА ЕЛЕКТРОТЕХНИКЕ И РАЧУНАРСТВА
СТРУКОВНИХ СТУДИЈА**

Војводе Степе 283, 11000 Београд

www.viser.edu.rs

[e-mail:sekretarijat@viser.edu.rs](mailto:sekretarijat@viser.edu.rs)

Телефон: +381 11 2471 099

Факс: +381 11 2471 099

**СТАНДАРД 2.
СТАНДАРДИ И ПОСТУПЦИ ЗА ОБЕЗБЕЂЕЊЕ
КВАЛИТЕТА**



Стандард 2: Стандарди и поступци за обезбеђење квалитета

Високошколска установа утврђује начин (стандарде) и поступке за обезбеђење квалитета свог рада, који су доступни јавности.

2.1 Опис тренутне ситуације

Полазну платформу за дефинисање стандарда и поступака за обезбеђење квалитета на Високој школи електротехнике и рачунарства струковних студија у Београду представљају следећа документа:

1. Закон о високом образовању („Службени гласник РС“ бр. 76/2005, 100/2007 - аутентично тумачење, 97/2008, 44/2010, 93/2012, 89/2013, 99/2014, 45/2015 - аутентично тумачење и 68/2015);
2. Правилник о стандардима за самовредновање и оцењивање квалитета високошколских установа („Службени гласник РС“, бр. 106/06);
3. Правилник о стандардима и поступку за спољашњу проверу квалитета високошколских установа („Службени гласник РС“, бр. 106/2006, 73/2011, 101/2012, 103/2012 - испр. и 13/2014);
4. Правилник о стандардима и поступку за акредитацију високошколских установа и студијских програма („Службени гласник РС“, бр. 106/2006, 112/2008, 70/2011, 101/2012 - I и II, 13/2014 и 111/2015);
5. Статут Високе школе електротехнике и рачунарства струковних студија (Одлука Савета Високе школе електротехнике и рачунарства струковних студија у Београду 2872/3 од 11. 12. 2014. године);
6. Лисабонска конвенција о признавању квалификација/диплома у високом образовању (11.4.1997. године) коју је Србија ратификовала 2003. године;
7. Болоњска декларација (19.06.1999.) године коју је Србија потписала 2003. године;
8. Имплементирани систем менаџмента квалитетом ISO 9001:2008.

На основу претходно наведених докумената, разрађени су стандарди и поступци за обезбеђење квалитета и то кроз следећа акта Школе:

1. Стратегија обезбеђења квалитета
2. Пословник квалитета
3. Правилник о самовредновању и оцењивању квалитета



- студијских програма, наставе и услова рада;
4. Правилник о упису студената на основне струковне и специјалистичке струковне студије;
 5. Правилник о основним струковним студијама;
 6. Правилник о полагању испита на основним и специјалистичким струковним студијама;
 7. Правилник о поступку и начину пријаве, израде и одбране завршног рада на основним и специјалистичким струковним студијама;
 8. Правилник о избору и ангажовању наставника и сарадника;
 9. Правилник о уџбеницима, другим наставним публикацијама и издавачкој делатности;
 10. Правилник о образовању, стручном оспособљавању и усавршавању запослених.

Одлучност руководства и запослених у погледу обезбеђења и сталног унапређења квалитета огледа се у поседовању сертификованог система менаџмента квалитетом.

Школа је утврдила стандарде и поступке за обезбеђење квалитета рада који су дати у документу Стратегија обезбеђења квалитета Високе школе електротехнике и рачунарства струковних студија, који је усвојен 25.02.2016. на седници Савета Школе. Стратегијом се уређују систем и поступци управљања квалитетом у свим областима рада Школе и односи се на све студијске програме. Све области квалитета у надлежности су Комисије за обезбеђење квалитета. Оснивање и делокруг рада Комисије за обезбеђење квалитета регулисани су Статутом Школе.

Стратегија обезбеђења квалитета је основни документ из области обезбеђења квалитета и служи као полазна основа у изради акционих планова у области обезбеђења квалитета.

Овом стратегијом су дефинисане области обезбеђења квалитета:

- студијски програми оба нивоа студија (основне и специјалистичке),
- настава,
- самовредновање студената,
- процес управљања,
- уџбеници и литература,
- информациони ресурси,
- ненаставна подршка,
- простор и опрема,
- истраживачка делатност,
- јавност рада.

Дефинисани субјекти обезбеђења квалитета су сви запослени (наставно и ненаставно особље) као и студенти. Они учествују у



обезбеђењу квалитета кроз одговарајуће органе, стручне комисије и тела: Комисија за обезбеђење квалитета, Комисија за самовредновање, Наставно веће, Колегијум, Комисија за издавачку делатност, Комисија за студентска и наставна питања, контролни тимови задужени за спровођење утврђених процедура, Студентски парламент и његове комисије.

Стратегијом су дефинисани следеће мере за обезбеђење квалитета:

- дефинисање предмета и процеса рада и на основу тога успостављање и даљи развој система менаџмента квалитетом Високе школе електротехнике и рачунарства струковних студија;
- утврђивање области у којима се обезбеђује квалитет;
- обавезно самовредновање и оцена квалитета студијских програма оба степена и установе у складу са стандардима Националног савета за високо образовање у интервалима од највише три године а по потреби и краће у складу са актима Школе;
- спољашња провера квалитета у складу са стандардима Националног савета за високо образовање коју спроводи Комисија за акредитацију и проверу квалитета а евентуално и неко друго ангажовано тело;
- акредитација Школе у складу са стандардима Националног савета за високо образовање у прописаном року од стране акредитационог тела;
- обезбеђење јединства образовног, стручног и истраживачког рада коришћењем савремених научних сазнања као и резултата стручног и истраживачког рада у наставном процесу;
- стално инвестирање у инфраструктуру (опрема, учионице, лабораторије) која може да се користи како у настави тако и у истраживачком раду;
- сарадња са домаћим образовним, научним и другим институцијама на начин да све заинтересоване стране буду задовољне;
- међународна сарадња преко заједничких студијских програма, истраживачких и развојних пројеката, размену наставника и студената;
- стална сарадња са послодавцима и дипломираним студентима са циљем да се добију повратне информације о квалитету студијских програма и компетенцијама које су стекли дипломирани студенти завршетком студија (примена стечених знања у пракси);
- установљавање сталног тела за праћење и контролу квалитета у Школи – Комисија за обезбеђење квалитета, која има задатак да стално прати, контролише и развија систем управљања квалитетом Школе, предлаже мере побољшања и развоја високог образовања. Комисија за обезбеђење квалитета најмање једанпут годишње подноси извештај Наставном већу Школе;
- редовна периодична анализа и оцена квалитета и степена успешности у остваривању постављених циљева и задатака као и обезбеђење ресурса и кадрова за прикупљање и обраду



релевантних података;

- публикавање резултата преиспитивања система квалитета на Интернет страници Школе или на други одговарајући начин;
- стална промоција и изградња културе квалитета у Школи као и стручно усавршавање свих носиоца квалитета кроз семинаре, тематске скупове, радионице и успостављањем контаката ради размене искустава и информација са другим домаћим и међународним институцијама.

На основу ове Стратегије Комисија за обезбеђење и квалитета Школе је сачинила Акциони план по областима обезбеђења квалитета, којим се ближе утврђују неопходне активности са роковима извршења као и радне групе са конкретним задужењима. У Акционом плану су одређена одговорна лица за конкретне активности, дефинисани су референтни документи и дата је веза са одговарајућим процедурама Пословника квалитета.

Кроз Пословник квалитета Школа је поставила стандарде квалитета и утврдила надлежности појединих субјеката у систему мера обезбеђења квалитета. Пословник квалитета је урађен по поглављима према захтевима стандарда ISO 9001:2008 и описује систем менаџмента квалитетом који је примењен у Школи. Пословник квалитета се позива на процедуре у којима су описани начини на који се обављају активности, односно процеси.

У четвртном поглављу Систем менаџмента квалитетом Пословника квалитета, дефинисани су општи захтеви који се односе на систем менаџмента квалитетом Школе и захтеви који се односе на документацију.

У петом поглављу Одговорност руководства Пословника квалитета, описане су обавезе и деловање руководства. Дефинисани су политика квалитета и циљеви квалитета. Власници процеса утврђују и мере параметре процеса, прате учинак процеса за које су одговорни и подносе извештаје руководству.

У шестом поглављу Менаџмент ресурсима Пословника квалитета, дефинисано је обезбеђивање ресурса у Школи. Квалитет услуга које пружа Школа највише зависи од људских ресурса. Ради подизања свести код запослених о значају сваког појединца у извршавању радних активности у Школи се систематски планирају и изводе обуке.

У седмом поглављу Реализација образовног процеса Пословника квалитета, описано је планирање реализације образовног процеса и утврђене су надлежности појединих субјеката у систему мера обезбеђења квалитета, а које се тичу образовног процеса.

У деветом поглављу Мерење, анализе и побољшавања Пословника квалитета, описано је планирање, мерење и анализирање података о квалитету, јер се успешност мера и поступака квалитета рада заснива на чињеницама. У току мерења, анализе и реализације процеса побољшавања разматрају се:



- тачност и потпуност примењених метода;
- благовременост достављања података и њихова разумљивост;
- могућности да се подаци добијени мерењем употребе за унапређење образовног процеса и осталих делатности Школе.

Школа је утврдила начине за прикупљање података и препознавање извора података. Прикупљени подаци се користе за унапређење образовног процеса. Мерни подаци су задовољство корисника, педагошко дидактичке способности наставног особља, организационо-административни и социјално друштвени параметри.

Документација за обезбеђење квалитета је доступна наставном особљу, студентима, запосленим у Школи и јавности: [Општа акта Школе](#), [Стратегија обезбеђења квалитета](#), [Пословник квалитета](#).

Обезбеђење квалитета рада Школе у надлежности је Комисије за обезбеђење квалитета. Стандарде и поступке за обезбеђење и унапређење квалитета, на предлог Комисије за обезбеђење квалитета, усваја Наставно веће и Савет Школе. Комисија за обезбеђење квалитета у одређеним временским размацима преиспитује стандарде и поступке за обезбеђење квалитета и предлаже мере за њихово унапређивање.

2.2 Анализа и процена тренутне ситуације с обзиром на претходно дефинисане циљеве, захтеве и очекивања

Документацијом система менаџмента квалитетом, засноване на примени стандарда ISO 9001:2008, дефинисани су поступци и понашање субјеката Школе у процесу обезбеђења и унапређења квалитета. Документација система менаџмента квалитетом је јавно доступна органима управљања, наставницима, сарадницима, студентима и ненаставном особљу.

Поступци обезбеђења квалитета су утврђени Пословником квалитета, процедурама и упутствима система менаџмента квалитетом које су засноване на процесном приступу. Комисија за обезбеђење квалитета и Наставно веће Школе периодично преиспитује и унапређује стандарде обезбеђења квалитета и поступке за обезбеђење квалитета. Поступци за обезбеђење квалитета се утврђују посебно за сваку област обезбеђења квалитета и њима се на детаљан начин уређује поступање субјеката у систему обезбеђења квалитета. Пословни систем школе је описан кроз 30 процедура, 16 упутстава и 99 образаца којима претходи Пословник квалитета.

Неке од процедура за праћење и унапређење квалитета рада Високе школе електротехнике и рачунарства струковних студија су посебно значајне за процес самовредновања ([Прилог 2.1](#)). Основна делатност Школе је образовање, па је пословни систем у функцији побољшања и унапређења наставног процеса. У том циљу дефинисана је:

- Процедура за оцену образовног процеса – самооцењивање, ПР-24. За активности које су обавезне у процесу самовредновања



дефинисане су посебне процедуре:

- Процедура за мерење задовољства корисника, ПР-20;
- Процедура за праћење дипломираних студената, ПР-21;
- Процедура за контролу наставе, ПР-25.

Процедура којом се самовредновање интегрише у систем управљања квалитетом у Школи је:

- Процедура за преиспитивање система менаџмента квалитетом, ПР-03 .

Правилником о самовредновању и оцењивању квалитета студијских програма, наставе и услова рада ([Прилог 2.2](#)) уређује се начин реализације програма самовредновања наставних програма, наставе и услова рада, као и начин учешћа студената у процесу самовредновања у Високој школи електротехнике и рачунарства струковних студија. Програм самовредновања и оцене квалитета студијских програма, наставе и услова рада у Школи спроводи Комисија за самовредновање, коју именује Наставно веће.

Наставно веће Школе на предлог Комисије за обезбеђење квалитета и Представника руководства за квалитет (Председника комисије за обезбеђење квалитета) верификовало је све поступке за обезбеђење квалитета који су интегрисани у документацију система менаџмента квалитетом.

Процес унапређења стандарда и поступака за обезбеђење квалитета произилази из Политике квалитета и представља сталну активност Школе. Преиспитивање система квалитета се заснива на интерним проверама на основу којих се добија увид у стања и покрећу превентивне, корективне и мере побољшања.

Извештаји о раду Комисије за обезбеђење квалитета ([Прилог 2.3](#)), уведеним мерама, роковима и реализацији налазе се у архиви Представника руководства за квалитет. Извештаји су јавно презентовани на Наставном већу, резултати се налазе на интерној рачунарској мрежи Школе, на локацији којој могу да приступе сви запослени, а студенти се обавештавају преко својих представника који присуствују седницама Наставног већа.

На основу наведеног може се констатовати да Висока школа електротехнике и рачунарства струковних студија у значајној мери испуњава захтеве Стандарда 2 у погледу дефинисања стандарда и поступака обезбеђења квалитета. Анализа позитивних елемената примене усвојене Стратегије обезбеђења квалитета и Пословника квалитета указује на следеће позитивне чињенице:

1. Формирана Комисија за обезбеђење квалитета;
2. Поседовање сертификованог система менаџмента квалитетом;
3. Усвојено више документа који се односе на обезбеђење квалитета;



4. Утврђена методологија за спровођење контроле квалитета и испуњености стандарда;
5. Усвојене мере и поступци у систему обезбеђења квалитета;
6. Сва усвојена документа везана за контролу квалитета доступна су јавности на интернет страници Школе;
7. Руководство Школе је заинтересовано за унапређење система обезбеђења квалитета;
8. Помоћник директора за наставу и руководиоци студијских програма посебно доприносе унапређењу квалитета наставе, примени и дефинисању процедура обезбеђења квалитета.

2.2.1. Анализа слабости и повољних елемената (SWOT анализа)

S -(Strenght): Предности	W – (Weakness): Слабости
<ul style="list-style-type: none"> • Трајно опредељење код већине наставника и сарадника за обезбеђење и унапређење квалитета студијског програма и наставног процеса ++ • Преиспитивање квалитета наставе и задовољства наставом се спроводи по утврђеној динамици +++ • Дефинисани стандарди и поступци обезбеђења квалитета +++ • Велики број субјеката укључених у процес обезбеђења квалитета +++ • Одлична информатичка подршка олакшава прикупљање и обраду свих релевантних података +++ 	<ul style="list-style-type: none"> • Недовољна едукација субјеката о стандардима и поступцима за обезбеђење квалитета ++ • Недовољна посвећеност обезбеђењу и унапређењу квалитета од стране наставног и ненаставног особља ++ • Мали број запослених је вољан да се ангажује у области управљања квалитетом ++ • Недовољна мотивисаност запослених и студената у погледу ангажовања на обезбеђењу квалитета +
O – (Opportunities): Могућности	T – (Threats): Опасности
<ul style="list-style-type: none"> • Унапређивање сарадње Школе са другим високошколским установама у земљи и иностранству и размена искустава у области обезбеђења квалитета у циљу побољшања стандарда и поступака за обезбеђење и унапређење квалитета+++ • Увођење нових метода и поступака за обезбеђења квалитета ++ • Одржавање јавних расправа, едукација и семинара из области обезбеђења квалитета +++ • Анимирање наставника и студената да се кроз процес самовредновања укључе у процес побољшања квалитета +++ 	<ul style="list-style-type: none"> • Недовољна заинтересованост и инертност појединих наставника и студената за активно укључе +++ • Страх од увођења промена у устаљени систем ++ • Неповерење у процес самовредновања код појединих наставника и студената и веровање да се њиме не постижу никакве опипљиве промене у квалитету ++ • Недовољна развијеност културе квалитета у друштву и академској заједници ++



2.3 Предлози за побољшање и планиране мере

На основу изложене SWOT анализе, предлог мера и активности за унапређење стандарда и поступака за обезбеђење квалитета би се могао дефинисати на следећи начин:

- Увођење редовних ревизија свих донетих општих аката из области обезбеђења квалитета прикупљањем повратних резултата из праксе и одржавањем редовних јавних расправа;
- Дефинисање међусобне контроле субјеката укључених у процес обезбеђења квалитета и стриктна примена донетих општих аката;
- Едукација субјеката укључених у процес обезбеђења квалитета о стандардима и поступцима за обезбеђење квалитета;
- Јачање културе квалитета код наставника, ненаставног особља и студената;
- Подизање свести наставника, ненаставног особља и студената о важности процеса самовредновања.

Анализа Стандарда 2 показала је да у наредном периоду треба осмислити више активности чији би циљ била едукација запослених о специфичностима управљања квалитетом и о значају самовредновања у поступку акредитације Школе. Неопходно је на јавним расправама дискутовати о извештајима Комисије за обезбеђење квалитета и о уведеним мерама побољшања.

У циљу побољшања стандарда и поступака за обезбеђење квалитета интензивирати сарадњу у овом домену са сродним високошколским институцијама у земљи и иностранству.

Показатељи и прилози за Стандард 2

- [Прилог 2.1. Усвојени план рада и процедура за праћење и унапређење квалитета Високе школе електротехнике и рачунарства струковних студија у оквиру стандарда квалитета](#)
- [Прилог 2.2. Правилник о самовредновању и оцењивању квалитета студијских програма, наставе и услова рада](#)
- [Прилог 2.3. Усвојени годишњи извештаји о раду Комисије за обезбеђење квалитета за унутрашње осигурање квалитета Високе школе електротехнике и рачунарства струковних студија](#)



**ВИСОКА ШКОЛА ЕЛЕКТРОТЕХНИКЕ И РАЧУНАРСТВА
СТРУКОВНИХ СТУДИЈА**

Војводе Степе 283, 11000 Београд

www.viser.edu.rs

[e-mail:sekretarijat@viser.edu.rs](mailto:sekretarijat@viser.edu.rs)

Телефон: +381 11 2471 099

Факс: +381 11 2471 099

СТАНДАРД 3. СИСТЕМ ОБЕЗБЕЂЕЊА КВАЛИТЕТА



Стандард 3: Систем обезбеђења квалитета

Високошколска установа изграђује организациону структуру за обезбеђење квалитета.

3.1 Опис тренутне ситуације

Висока школа електротехнике и рачунарства струковних студија у Београду има формирана стручна тела за обезбеђивање квалитета и одговарајућим документима прецизно дефинисана њихова права и обавезе у том поступку.

Институционални оквир система за обезбеђење квалитета дефинисан је Статутом Високе школе електротехнике и рачунарства струковних студија. У складу са тим, Наставно веће Школе формирало је Комисију за обезбеђење квалитета ([Прилог 3.1](#)). На основу члана 13. Статута Школе, послове праћења, обезбеђивања, унапређења и развоја квалитета студијских програма, наставе и услова рада спроводи Комисија за обезбеђење квалитет. Комисија за обезбеђење квалитета је колегијални орган Директора, који му својим стручним и професионалним разматрањем појединих тема, омогућава доношење оптималних одлука из области квалитета. Рад Комисије је одређен Пословником квалитета ([Прилог 1.1](#)).

Комисија за обезбеђење квалитета спроводи поступке самовредновања и оцењивања квалитета студијских програма, наставе и услова рада у интервалима од највише три године, а у складу са стандардима које доноси Национални савет. Правилником о самовредновању и оцењивању квалитета студијских програма, наставе и услова рада утврђује се начин и поступак самовредновања. У поступку самовредновања разматра се и оцена студената.

Савет Школе је на седници 25.2.2016. донео [Стратегију обезбеђења квалитета](#) (бр. одлуке 2546/1 од 11.3.2016.). Овим документом су уређени систем и поступци управљања квалитетом у свим областима рада и односи се на све студијске програме Школе. Саставни део овог документа представљају Мере и субјекти обезбеђења квалитета ([Прилог 1.5](#)), као и Акциони план ([Прилог 1.6](#)).

Систем обезбеђења квалитета поседује одговарајућу организациону структуру која је омогућила спровођење поступака за континуирано праћење и контролу квалитета у процесу самовредновања и екстерне евалуације Школе. Систем обезбеђења квалитета чине: Савет, Наставно веће, Комисија за обезбеђење квалитета, Пословник квалитета, Стратегија обезбеђења квалитета, као и Акциони план.

Комисија за обезбеђење квалитета у новом сазиву формирана је



31.3.2016. на предлог утврђен од стране Наставног већа, одлуком директора Школе. Комисија за обезбеђење квалитета је основни субјект система за обезбеђење квалитета у свим областима. Статутом и општим актима Школе утврђени су послови и одговорности Комисије за обезбеђење квалитета која је одговорна за организовање праћења, контроле и обезбеђења квалитета у свим областима. Одлукама Наставног већа именују се чланови Комисије из реда наставног и ненаставног особља. Студента, који је члан ове комисије, бира Студентски парламент.

На основу предлога Наставног већа са седнице одржане дана 28.08.2015. године, а у складу са чланом 13. Статута Високе школе електротехнике и рачунарства струковних студија од 11.12.2014. године, решењем Директора Високе школе електротехнике и рачунарства струковних студија број 1234/1 од 01. 09. 2015. године, формирана је Комисија за квалитет у следећем саставу:

1. Мр Јелена Митић, предавач, председник Комисије
2. Др Ивана Влајић-Наумовска, професор
3. Др Драган Новковић, предавач
4. Ненад Толић, лаборант
5. Милијана Нешић, студент.

У складу са изменама Статута од 10.3.2016. године Комисија за квалитет мења назив у Комисија за обезбеђење квалитета. На седници Наставног већа одржаној дана 31.03.2016. године усвојен је предлог да се у складу са изменама Статута именује Комисија за обезбеђење квалитета у следећем саставу:

1. Др Ивана Влајић-Наумовска, председник Комисије
2. Мр Јелена Митић, предавач
3. Др Драган Новковић, предавач
4. Ненад Толић, лаборант
5. Милијана Нешић, студент.

За обезбеђење квалитета у Високој школи електротехнике и рачунарства одговорни су: Савет школе, директор, Комисија за обезбеђење квалитета, али на пословима обезбеђења и унапређења квалитета, у принципу, брину сви запослени и студенти Школе.

У складу са стандардима за акредитацију високошколских установа и студијских програма, које је донео Национални савет за високо образовање, Пословником квалитета, односно Стратегијом обезбеђења квалитета рада у Високој школи електротехнике и рачунарства, Комисија има дефинисан план рада, који се односи на обезбеђење: квалитета студијских програми основних и специјалистичких студија; квалитета наставног процеса; квалитета научног и стручног рада; квалитета наставника и сарадника; квалитета студената; квалитета уџбеника, литературе, библиотечких и информатички ресурса; квалитета простора и



опреме, квалитета управљања Школом и квалитет ненаставне подршке.

У Високој школи електротехнике и рачунарства струковних студија дефинисано је пет анкета ([Прилог 3.2](#)) које се периодично спроводе и обрађују:

1. Анкета за студенте прве године студија (Улазна анкета),
2. Анкета о педагошким квалитетима наставника и сарадника,
3. Анкета за вредновање рада школе,
4. Анкета дипломираних студената (Излазна анкета),
5. Анкета о задовољству запослених на Високој школи електротехнике и рачунарства струковних студија.

Анкете 1, 2, 3 попуњавају студенти, а анкету 4 дипломирани студенти. Наведене четири анкете су дефинисане за потребе мерења задовољства корисника и оснивача. Анкету 5 попуњавају запослени у оквиру мерења задовољства запослених.

Анкета о педагошким квалитетима наставника и сарадника се спроводи електронски, док су остале у папирној форми. Сви резултати и анализа спроведених анкета се јавно презентују на Наставном већу и доступни су на интерној мрежи школе ([Анкете које се спроводе у Високој школи електротехнике и рачунарства струковних студија у Београду](#)).

У праћењу процеса самовредновања, услова и квалитета рада и квалитета наставе Школа има традицију дужу од десет година. Темељи самовредновања су постављени пре него што је ова процедура регулисана државним прописима, а Висока школа електротехнике и рачунарства струковних студија од тада до данас спроводи различите анкете, анализира резултате и формализује процесе у Школи максимално користећи предности информационог система.

Примењене су значајне мере које су утицале на побољшање услова и квалитета рада, а анализа резултата анкета указују на примену мера које су несумњиво утицале на унапређење квалитета наставног процеса, других активности у Школи, као и високе оцене квалитета наставе у Високој школи електротехнике и рачунарства струковних студија.

3.2 Анализа и процена тренутне ситуације с обзиром на претходно дефинисане циљеве, захтеве и очекивања

Основу система обезбеђења квалитета чини Статут Школе. Статутом Школе утврђени су послови и одговорности наставника, сарадника, ненаставног особља и студената у домену обезбеђења квалитета.

Школа је интерним актима и документацијом система менаџмента квалитетом утврдила послове и задатке наставника, сарадника, студената, стручних органа и Комисије за обезбеђење квалитета у доношењу и спровођењу стратегије, стандарда и поступка за обезбеђење и унапређивање квалитета.



Документацијом система менаџмента квалитетом дефинисани су захтеви за све области квалитета: квалитет студијских програма, квалитет наставног процеса, квалитет стручног рада, квалитет управљања Школом, квалитет ненаставне подршке и квалитет и стабилност извора финансирања. Систем менаџмента квалитетом дефинише и покрива све аспекте рада Школе, од идентификације и задовољавања потреба корисника, пројектовања, планирања, процеса наставе и подршке, заједно са свим активностима које се обављају у оквиру ових функција. Систем менаџмента квалитетом се бави организацијом, одговорностима, процедурама и процесима који дефинишу све претходно набројане активности.

Школа је обезбедила учешће студената како у доношењу и спровођењу Стратегије обезбеђења квалитета, тако и у примени Стратегије и стандарда. Студенти у раду Школе имају веома значајну улогу, не само кроз своје чланство у Савету школе, Наставном већу, Комисији за обезбеђење квалитета, Комисији за самовредновање, већ пре свега кроз своје активности у Студентском парламенту.

Правилником о раду студентског парламента Високе школе електротехнике и рачунарства струковних студија ([Прилог 10.7](#)), који доноси Студентски парламент, прописане су и надлежности тог органа Школе. На основу члана 13, Студентски парламент бира три представника студената у Савету Школе, у складу са Статутом Школе.

При расправљању, односно одлучивању о питањима која се односе на осигурање квалитета наставе, реформу студијских програма, анализу ефикасности студирања и утврђивања броја ЕСПБ бодова, у Наставном већу Школе, учествују представници студената, које бира Студентски парламент. У Наставном већу Школе студенти чине до 20% чланова.

Такође, студентски парламент је изабрао свог представника за члана Комисије за обезбеђење квалитета и четири представника за чланове Комисије за самовредновање.

Школа је формирала Комисију за обезбеђење квалитета у чијем су саставу: наставници, ненаставно особље и студенти. Комисија за обезбеђење квалитета има следећи делокруг рада:

- припрема и спроводи Стратегију обезбеђења квалитета Школе;
- стара се о објављивању и промоцији Стратегије у јавности;
- предлаже Савету Школе мере и поступке за обезбеђење квалитета;
- предлаже Савету Школе утврђивање минималног нивоа квалитета рада, начин и поступке за проверу испуњености утврђеног минимума по појединим показатељима квалитета, као и мере за унапређење стања;
- припрема поступке рада за процену нивоа обезбеђеног квалитета и организује обраду прикупљених података;
- припрема нацрт извештаја о самовредновању;



- доноси мере за унапређење и побољшање квалитета ;
- обавља и друге послове у складу са Статутом и другим општим актима Школе.

Пословник квалитета обавезује све запослене у Школи да прате квалитет кроз стално преиспитивање рада и пословања, интерне и надзорне провере и све процедуре система квалитета: управљање студијским програмима, управљање наставом; пријем и обуку запослених; односи са студентима; управљање радном средином; набавке и одржавање; контрола неусаглашености; предузимање корективних и превентивних мера.

Систем менаџмента квалитетом ISO 9001:2008 обухвата целокупан процес рада Школе – од акредитације студијских програма, извођења наставног процеса, рада студентске службе, ангажовања наставника, сарадника и других кадрова; као и интерне евалуације кроз поступак самовредновања и оцењивања квалитета свих студијских програма, наставе и услова рада у складу са Законом о високом образовању.

У поступку самовредновања обавезно се разматра и мишљење студената. Као што је предвиђено Правилником о самовредновању и оцењивању квалитета студијских програма, наставе и услова рада, а кроз праксу Школе и заживело, важан извор података за анализу квалитета рада Школе, поред анкетирања студената о квалитету студијских програма и наставног процеса, представља и анкетирање студената о библиотечким и информатичким ресурсима, педагошким квалитетима наставника и сарадника, општој организацији рада школе и другим битним питањима. Према резултатима појединачних евалуација, предузимају се конкретне мере побољшања. Мере се покрећу у складу са одговарајућим процедурама система менаџмента квалитетом ISO 9001:2008 уведеним у школи.

Висока школа електротехнике и рачунарства струковних студија редовно прикупља и обрађује податке који се односе на квалитет студијских програма, као што су подаци о дужини трајања студија, степену одустајања од студија, броју остварених ЕСПБ по годинама и студијским програмима, просечним оценама студената итд. Школа такође спроводи више анкета, у електронском облику или на папиру, уз свеобухватну обраду резултата и њихов сврсисходни приказ.

Стандарди Националног савета за високо образовање који се односе на процес самовредновања и на акредитацију инкорпорирани су у све процедуре које се спроводе у Високој школи електротехнике и рачунарства струковних студија од стране управе, наставника, студената и ненаставног особља. Формирање анкета и дефинисане анкетних питања рађено је уз интензивно учешће студената. Резултати анкета инкорпорирани су у мере које се предузимају у циљу обезбеђења и унапређења квалитета наставе, студијских програма и ваннаставне подршке ([Прилог 3.3а](#), [Прилог 3.3б](#), [Прилог 3.3в](#), [Прилог 3.3г](#) и [Прилог 3.3д](#)). Извештаји о анализама анкета се јавно презентују на Наставном већу, резултати се налазе на интерној рачунарској мрежи Школе, на



локацији којој могу да приступе сви запослени, а студенти се обавештавају преко својих представника који присуствују седницама Наставног већа ([Прилог 3.4](#)).

Висока школа електротехнике и рачунарства струковних студија, на основу свега изложеног, у највећој мери испуњава захтеве Стандарда 3, имајући у виду да се интензивно и на више начина бави побољшањем квалитета целокупног процеса рада, у коме сви субјекти имају своје посебно дефинисане улоге.

3.2.1. Анализа слабости и повољних елемената (SWOT анализа)

S -(Strength): Предности	W – (Weakness): Слабости
<ul style="list-style-type: none">У систем управљања квалитетом укључене су све структуре: наставници и сарадници, ненаставно особље и студенти ++Постоји значајан кадровски потенцијал који се може укључити у систем обезбеђења квалитета +Присутна је заинтересованост већег броја наставника и сарадника за унапређење студијских програма и наставног процеса ++Мере за обезбеђење квалитета и субјекти обезбеђења квалитета се јасно дефинишу и иновирају +++Изванредна информатичка подршка која гарантује и периодичност и правовременост одређених процеса и анкетања +++Традиционално добри и колегијални односи између наставника и студената, уз узајамно уважавање ++Десетогодишња традиција анкетања студената ++	<ul style="list-style-type: none">Одређени субјекти за обезбеђење квалитета нису у довољној мери упознати са задацима и одговорностима ++Недовољна мотивисаност неких запослених за рад у систему обезбеђења и унапређења квалитета ++Могућност укључивања наставника, сарадника, ненаставног особља и студената у пројекте размене и усавршавања у области унапређења квалитета +++Слаба мотивисаност студената за укључивање у процесе који им не доносе одмах жељене промене ++
O – (Opportunities): Могућности	T – (Threats): Опасности
<ul style="list-style-type: none">Даље развијати институционални систем обезбеђивања квалитета ++Унапредити поступке и процедуре рада субјеката за обезбеђење квалитета ++Изучавати и примењивати друга искуства и добру праксу ++Запослене и студенте мотивисати на додатно ангажовање на обезбеђењу и унапређењу квалитета ++Самовредновање представља и учење о новим начинима унапређивања квалитета и својеврстан изазов +++	<ul style="list-style-type: none">Недовољна информисаност и ангажованост неких субјеката отежавају рад на унапређењу и обезбеђењу квалитета +++Недовољно промовисање културе квалитета од стране надлежних институција и друштвене заједнице ++Преоптерећеност и наставника и студената, који немају довољно времена да се посвете овим процедурама, као и недостатак афирмације за ову врсту активности ++



3.3 Предлози за побољшање и планиране мере

На основу изложене SWOT анализе, предлог мера и активности за унапређење система обезбеђења квалитета би се могао дефинисати на следећи начин:

- Подизање нивоа свести о значају функционисања доброг система обезбеђења квалитета;
- Предвидети средства за рад на пословима обезбеђења квалитета у буџету Школе;
- Јавно похвалити и наградити запослене и студенте који су се ангажовали на пословима обезбеђења квалитета;
- Урадити анализу правилника и осталих правних аката у току њихове примене, утврдити степен корелације између појединих аката, извршити евентуалне корекције и ускладити их са потребама обезбеђења и контроле квалитета;
- Унапређење целокупног система обезбеђења квалитета кроз едукацију запослених и студената;
- Унапређење динамике спровођења анкета и стандардизација њихове анализе и приказа резултата.

Доношењем новог Статута, у чијој изради су учествовали сви субјекти у Школи, створили су се бољи услови за све наведене мере. Образовањем Комисије за обезбеђење квалитета, Висока школа електротехнике и рачунарства струковних студија у Београду је испунила све нормативне услове неопходне за успостављање система обезбеђења квалитета које захтева Стандард 3, што значи да је успостављена адекватна организациона структура, која омогућава пуну имплементацију стандарда система обезбеђења квалитета. Постојећи технички услови омогућавају свеобухватно вредновање квалитета студијских програма, наставе и ненаставне подршке, уз пуно учешће студената у овом процесу. У наредном периоду неопходно је континуирано пратити и процењивати да ли се постојећи механизми система обезбеђења квалитета практично реализују и евентуално извршити корекцију организационе структуре за обезбеђење и унапређење квалитета.

Анализа Стандарда 3 показала је да у наредном периоду треба осмислити више активности чији би циљ било развијање свести о неопходности неговања културе квалитета у Школи и мотивисање свих запослених за активно деловање у унапређењу квалитета. Такође, требало би подстицати државне институције на активности усмерене ка унапређењу квалитета високог образовања. С тим циљем, представнике Школе треба активније укључити у тела која се баве квалитетом, а нарочито да узму учешће у активностима, скуповима, трибинама и форумима на којима се размењују идеје и искуства из области управљања квалитетом и унапређења квалитета у високом образовању.



Показатељи и прилози за стандард 3

- [Прилог 3.1. Формално успостављено тело-Комисија за обезбеђење квалитета](#)
- [Прилог 3.2. Списак свих анкета у Високој школи електротехнике и рачунарства струковних студија](#)
- [Прилог 3.3.а Анализа резултата спроведене анкете за студенте прве године студија](#)
- [Прилог 3.3.б Анализа резултата спроведене анкете о педагошким квалитетима наставника и сарадника](#)
- [Прилог 3.3.в Анализа резултата спроведене анкете за вредновање рада школе](#)
- [Прилог 3.3.г Анализа резултата спроведене анкете дипломираних студената](#)
- [Прилог 3.3.д Анализа резултата спроведене анкете о задовољству запослених на Високој школи електротехнике и рачунарства струковних студија](#)
- [Прилог 3.4. Анализа анкета и извештај о спроведеним мерама](#)



**ВИСОКА ШКОЛА ЕЛЕКТРОТЕХНИКЕ И РАЧУНАРСТВА
СТРУКОВНИХ СТУДИЈА**

Војводе Степе 283, 11000 Београд

www.viser.edu.rs

[e-mail:sekretarijat@viser.edu.rs](mailto:sekretarijat@viser.edu.rs)

Телефон: +381 11 2471 099

Факс: +381 11 2471 099

**СТАНДАРД 4.
КВАЛИТЕТ СТУДИЈСКОГ ПРОГРАМА**



Стандард 4: Квалитет студијског програма

Квалитет студијског програма обезбеђује се кроз праћење и проверу његових циљева, структуре, радног оптерећења студената, као и кроз осавремењивање садржаја и стално прикупљање информација о квалитету програма од одговарајућих организација из окружења.

4.1 Опис стања

Висока школа електротехнике и рачунарства струковних студија је акредитована за 8 студијских програма основних струковних студија (ОСС) из области електротехнике и рачунарства. Сви програми ОСС трају три године и вреднују се са 180 ЕСПБ бодова ([Прилог 4.5а](#))([Табела 4.1](#)):

1. Основне струковне студије Аудио и видео технологије (ОСС АВТ)
2. Основне струковне студије Аутоматика и системи управљања возилима (ОСС АСУВ)
3. Основне струковне студије Електроника и телекомуникације (ОСС ЕЛИТЕ)
4. Основне струковне студије Електронско пословање (ОСС ЕПО)
5. Основне струковне студије Нове енергетске технологије (ОСС НЕТ)
6. Основне струковне студије Нове рачунарске технологије (ОСС НРТ)
7. Основне струковне студије Нове рачунарске технологије - на даљину (ОСС НРТД)
8. Основне струковне студије Рачунарска техника (ОСС РТ)

Висока школа електротехнике и рачунарства струковних студија је акредитована и за 6 студијских програма специјалистичких струковних студија (ССС) из области електротехнике и рачунарства. Сви програми ССС трају једну годину и вреднују се са 60 ЕСПБ бодова ([Прилог 4.5б](#))([Табела 4.1](#)):

- Специјалистичке струковне студије Електроника и телекомуникације (ССС ЕЛИТЕ)
- Специјалистичке струковне студије Мехатроника (ССС МЕХА)
- Специјалистичке струковне студије Мултимедијалне технологије и дигитална телевизија (ССС МТДТВ)
- Специјалистичке струковне студије Нове енергетске технологије (ССС НЕТ)
- Специјалистичке струковне студије Нове рачунарске технологије (ССС НРТ)
- Специјалистичке струковне студије Сигурност информационо комуникационих система (ССС СИКС)

У наставку је дат опис сваког од набројаних студијских програма. Описани су начини праћења квалитета студијских програма, као и исходи образовања у оквиру акредитованих студијских програма који се изводе на Високој школи електротехнике и рачунарства струковних студија. Обезбеђење квалитета реализује се успостављеним системом менаџмента квалитетом, који



верификује компетентна међународна организација за сертификацију. У складу са препорукама стандарда, дефинисане су процедуре за контролу наставе, за оцену образовног процеса и за праћење дипломираних студената. Контрола наставе реализује се редовно, самовредновањем и спољашњом провером квалитета. Структура и обавезни садржаји, исходи студијских програма, листе обавезних и изборних предмета за 8 студијских програма основних струковних студија и 6 програма специјалистичких струковних студија су расположиви на [Интернет страни Школе \(Прилог 4.4\)](#). Исходи учења базирани су на дескрипторима квалификација одговарајућег циклуса образовања и на европском оквиру квалификација. Мапирање доприноса свих предмета програмским исходима студијских програма дато је у [Табели 4.6](#).

Описан је начин на који сваки студијски програм остварује корелацију наставних метода, исхода учења и критеријума оцењивања. Наставне методе оријентисане су ка учењу. Систем оцењивања заснован је на мерењу исхода учења. Исходи учења се континуирано процењују у оквиру система управљања квалитетом и резултати анализе користе за ажурирање садржаја наставног програма, наставних метода, провера знања и оцењивања. За извођење студијских програма обезбеђени су одговарајући људски, просторни, технички, библиотечки, информатички и други ресурси, примерени карактерима студијских програма и предвиђеном броју студената.

Описана је структура активности учења потребних за достизање очекиваних исхода учења која је слична на свим студијским програмима, а коју чине активности наставника и сарадника, самостални рад студената, обавезна стручна пракса, припрема за проверу знања. Редовно се процењује и анализира оптерећење студената и удео активности у укупној вредности ЕСПБ за сваки предмет кроз прикупљање повратних информација од студената. Резултати анкета добијених од студената у поступку редовног праћења оптерећења дати су у [Прилогу 4.1](#) и [Прилогу 4.3](#). У прилозима су дати показатељи перформанси студијских програма чија анализа потврђује позитивне оцене о испуњености стандарда квалитета студијских програма Високе школе електротехнике и рачунарства ([Табела 4.2](#), [Табела 4.3](#), [Табела 4.4](#) и [Табела 4.5](#)). Сарадња са послодавцима у циљу праћења дипломаца описана је у [Прилогу 4.2а](#).

Описано је на који начин се студијски програми пореде са студијским програмима одговарајућих страних високошколских установа. Неколико нових студијских програма који су акредитовани у периоду након претходног циклуса самовредновања су резултат усклађивања са савременим светским токовима и стањем науке и струке у области електротехнике и рачунарства.

За примену Стандарда 4 - Квалитет студијског програма - одговоран је Директор, Помоћник директора за наставу, Комисија за обезбеђивање квалитета, руководиоци студијских програма, наставници, сарадници и студенти Високе школе електротехнике и рачунарства струковних студија. Студијски програми у оквиру којих се изводи настава у потпуности су усклађени са усвојеном мисијом и циљевима Школе. Посебан допринос унапређењу квалитета студијских програма и квалитета наставе представља платформа за e-learning која омогућава интерактивну комуникацију са студентима на значајном броју предмета на свим студијским програмима.

У оквиру овог стандарда методом SWOT анализе у Школи су анализирани и квантитативно оцењени неки од следећих елемената:



- циљеви студијског програма и њихова усклађеност са исходима учења;
- методе наставе оријентисане ка учењу исхода учења;
- систем оцењивања заснован на мерењу исхода учења;
- усаглашеност ЕСПБ оптерећења са активностима учења потребним за достизање очекиваних исхода учења;
- међусобна усаглашеност исхода учења и очекиваних компетенција базираних на дескрипторима квалификација одређеног циклуса образовања;
- способност функционалне интеграције знања и вештина;
- поступци праћења квалитета студијских програма;
- повратне информације из праксе о свршеним студентима и њиховим компетенцијама;
- континуирано освремењивање студијских програма;
- доступност информација о дипломском раду и стручној пракси итд;

SWOT анализа је примењена у анализи сваког студијског програма и део је даљег текста.



4.2 Студијски програми

4.2.1 Основне струковне студије Аудио и видео технологије (ОСС АВТ)

4.2.1.1 Циљеви студијског програма ОСС АВТ

Основни циљ студијског програма **Аудио и видео технологије** (основне струковне студије) је да интегрише основна техничка, рачунарска, информациона и уметничка знања у складу са потребама производних, образовних и услужних делатности из аудио и видео технологија, при чему студенте оспособљава за послове у привредним друштвима и друштвеном сектору за тимски рад и рад у мултикултуралној средини.

Студисјки програм Аудио и видео технологије, по свом усмерењу и садржају, јединствен је у струковном високом образовању у Републици Србији.

Тежиште рада на студијском програму стављено је на развој креативних способности, затим на овладавање специфичним вештинама (снимање слике, звука, креирање аудио и видео информација, студијски рад...). На овај начин остварају се циљеви студијског програма Аудио и видео технологије, да:

- студентима обезбеди квалитетно опште и професионално образовање из ових области
- пружа такво базично знање које може да повезује основна знања из различитих области и примењује их (аудиотехника, видео техника, компјутерска анимација, медијска писменост, менаџмент)
- студентима омогући развој креативности у раду
- студентима пружи добру основу за даље усавршавање у струци
- доследно примењује европске и светске стандарде
- континуирано ради на осавремењивању и унапређењу наставног процеса.

4.2.1.2 Структура и садржај студијског програма ОСС АВТ

Врсте студија: Струковне студије

Стручни назив: Струковни инжењер електротехнике и рачунарства.

Услови за упис на студијски програм: Завршена средња школа и положен пријемни испит.

Листа обавезних предмета: Инжењерска математика, Електротехника, Стручна пракса и Завршни рад.

4.2.1.3 Изборност ОСС АВТ

Студијски програм Аудио и видео технологије Високе школе електротехнике и рачунарства струковних студија испуњава све потребне законске предуслове. Програм је усаглашен с принципима Болоњске декларације и Европским системом преноса бодова.

Обим студија је у складу са Законом о високом образовању („Службени гласник РС“ бр. 76/2005, 100/2007 - аутентично тумачење, 97/2008, 44/2010, 93/2012, 89/2013, 99/2014, 45/2015 - аутентично тумачење и 68/2015).



Наставним планом студијског програма утврђена је листа обавезних и изборних предмета, недељни фонд часова и бодовна вредност сваког предмета (ЕСПБ бодови). Дефинисан је начин избора предмета са других студијских програма.

Обавезни предмети на овом студијском програму су Инжењерска математика, Електротехника, Стручна пракса и Завршни рад. Наставним планом понуђена су 32 изборна предмета. Сви предмети који се оцењују су једносеместрални. Од укупног броја предмета, пет су академско-општеобразовни, 14 су стручни, а 16 су стручно-апликативни.

Критеријуми за избор предмета су подумерења:

- Аудио техника;
- Видео техника;
- Графика и анимација.

Студент бира предмете на почетку школске године. Осигурана је отвореност студијског програма према мобилности студената у погледу преласка с других студијских програма и утврђени су услови за прелазак са других студијских програма у оквиру истих или сродних области студија.

Наставним планом и програмом су дефинисани сви елементи утврђени Законом о високом образовању. Структура наставног особља је у складу са Законом.

Студијски програм је обликован у складу са савременим достигнућима науке и технике, усклађен с уметничким областима савремене продукције звука, видео и анимације, стручно утемељен, целовит и интердисциплинаран, а све у циљу осигуравања квалитета студија у складу с планираним бројем студената, расположивим простором, опремом и бројем наставника.

Студијски програм Аудио и видео технологије омогућује даље стручно усавршавање у области специјалистичких знања на акредитованом програму специјалистичких струковних студија.

4.2.1.4 Методе наставе

На овом студијском програму, настава се изводи кроз: предавања, аудиторне, лабораторијске вежбе и консултације. Тако се омогућава испуњавање предиспитних обавеза и припрема за полагање завршних испита из изабраних предмета и Завршног рада из једног од изабраних предмета.

Највећи број предмета комбинује наставу кроз предавања и вежбе. Предмети који не предвиђају практични део наставе нуде студентима израду писмених, усмених, групних и/или индивидуалних пројеката.

У реализацији наставе у оквиру студијског програма ОСС АВТ комбинују се различите методе: метода усменог излагања, метода разговора, метода илустрованих радова, метода демонстрације и метода практичних и (ван)студијских/лабораторијских радова. Студијски програми прилагођени су различитим условима студирања и живота студената. Студентима се максимално прилагођава распоред наставе и омогућава практичан рад.

Студијски програм нуди класичан облик наставе у одговарајућем броју амфитеатара и учионица, практичан рад у савремено опремљеним, специјализованим лабораторијама, односно студијима (аудио студио, ХД ТВ



студио, студио за анимацију), рачунарским лабораторијама, као и мултимедијалне уџбенике и Интернет презентације наставе за учење код куће.

Студентима се омогућава практична настава у радио и телевизијским станицама (Радио Телевизија Србије, Радио Београд, Прва српска телевизија, Студио Б, ТВ Коперникус, Српска научна телевизија, Н1, Арена Спорт, Хепи ТВ, ТВ Пинк), привреди (Музички студио Џими и Digimedia, Гитариада Зајечар), институцијама културе (Позориште на Теразијама, Дом Омладине) тако да имају могућност да кроз конкретан практичан рад стичу и потврђују стечена знања.

4.2.1.5 Провера исхода учења

Провера исхода учења врши се континуираним праћењем рада студената кроз:

1. активност студената у извршавању предиспитних обавеза:
 - присуство и активност на настави,
 - континуирану проверу знања кроз тестирање, колоквијуме
 - израду и презентовање семинарских радова и пројеката
2. провером знања на завршном испиту: писменом, усменом, тестирањем на рачунару или практичним радом у лабораторији или у студију.

Студенти су у обавези да присуствују и активно учествују у свим видовима наставног процеса. О присуству студената и активностима наставници и стручни сарадници воде уредну евиденцију.

За активно учешће у настави и кроз предиспитне обавезе студент може сакупити од 30 до 70 поена у зависности од предмета. На завршном испиту се добија од 30 до 70 поена, у зависности од тога колико је предвиђено да студент оствари на предиспитним активностима. Студент може да оствари из једног предмета максимално 100 бодова, а минималан број бодова за прелазну оцену је 51 бод.

За прелазак на другу годину студија студент мора да положи испите и стекне најмање 37 ЕСПБ. За упис на трећу годину студент треба да положи све испите прве године студија и стекне најмање 97 ЕСПБ.

Студенти се подстичу да учествују на стручним такмичењима и конференцијама. Постоји пракса да студенти објављују радове на стручним конференцијама.

Сваки предмет студијског програма ОСС АВТ има јасно дефинисан начин стицања бодова који је јавно доступан на [страницама предмета](#) на сајту Школе.

[Резултати провере знања](#) доступни су на сајту Школе.



4.2.1.6 Усаглашеност ЕСПБ оптерећења ОСС АВТ

За сваки предмет предвиђено је 75 часова активне наставе по семестру. Семестар траје 15 недеља. Студијски програм се реализује кроз 6 семестара. Сви предмети су једносеместрални. Сваки носи 6 ЕСПБ осим Завршног рада који носи 8 ЕСПБ и Стручне праксе која носи 4 ЕСПБ.

4.2.1.7 Наставни план студијског програма ОСС АВТ од школске 2012/13. до 2014/15. године

Наставни план и програм студијског програма ОСС АВТ од школске 2012/13. до школске 2014/15. године реализован је у потпуности у складу са стандардима за струковне високошколске установе:

- Настава се реализује по акредитованом наставном плану и програму;
- Наставно особље које учествује у реализацији овог наставног плана испуњава услове из Закона о високом образовању.

4.2.1.8 Исходи студијског програма ОСС АВТ

Исходи студијског програма Аудио и видео технологије су знања и вештине потребни да се прилагоде динамичном мултидисциплинарном окружењу кроз тимски рад, професионалну етику и ефикасну комуникативност.

Исходи учења овог студијског програма подразумевају оспособљеност студената да:

- обављају послове продукције и постпродукције звука и слике
- примењују најновије технологије у рачунарској графичи и 2D и 3D компјутерској анимацији
- повезују знања из различитих области аудио и видео технологија
- континуирано могу да врше надограђивање користећи доступну литературу и курсеве специјализованих намена
- имају критичко и самокритичко мишљење у приступу и анализи медијских садржаја у циљу успешног обављања посла
- имају изграђену свест о професионалној етици у медијском пословању у циљу дугорочног успеха
- имају способност рада у мултикултуралној средини, као и напредне концепте рада примерено захтевима медија
- развијају комуникационе способности и вештине, као и разумевање друштвених односа и процеса у свету.

Завршетком студија Аудио и видео технологије нуди се широки спектар занимања на пословима везаним за телевизију, радио, интернет, анимацију, студијски рад и сл.

Кроз велики број лабораторијских вежби, које су углавном обављају у специјализованим студијима (аудио, ХД ТВ студио и студио за анимацију), а које су уједно и један облик полуиндивидуалне наставе, студенти стичу практична знања. Након успешно завршених студија на овом студијском програму, инжењери су оспособљени да самостално извршавају задатке



зацртане као циљеви програма. Стечена теоријска знања им омогућују да самостално или као чланови одговарајућег радног/ продукционог тима образованог у циљу реализације сложеног пројекта, допуњују своја знања и кроз праксу стичу искуство потребно за самостално извршавање сложених задатака.

Предавања студијског програма Аудио и видео технологије пружају студентима довољно фундаменталног знања да могу у пракси, самостално или уз помоћ искуснијих колега да наставе стручно усавршавање. Мањи део предмета је више теоријски него практично оријентисан, предмети нуде основна знања из области медија, менаџмента, маркетинга и бизниса.

Дипломирани студенти Аудио и видео технологије имају основу која им омогућава да ако желе наставе даље школовање на Специјалистичким студијама Мултимедијалне технологије и дигитална телевизија, Високе школе електротехнике и рачунарста струковних студија у Београду, као и у осталим сродним високошколским установама.

4.2.1.9 Осавремењавање студијског програма ОСС АВТ

У циљу обезбеђења квалитета на студијском програму Аудио и видео технологије, непрестано се врши унапређење квалитета: наставног курикулума, наставног особља, на основу оцењивања студената, осавремењавање и издавање уџбеника и литературе, а студенти активно учествују у оцени квалитета студијског програма.

Наставни план и програм студијског програма Аудио и видео технологије је како по избору предмета, тако и по садржају насловних јединица предмета савремен и усклађен са међународним студијским програмима из домена аудио и видео технологија на нивоу *Bachelor*. Анализа пресека стања европских високошколских установа указала је да постоји велики број установа које нуде за сваку од ових области посебан студијски програм, и то у целокупном распону од основних до докторских студија.

Студијски програм Аудио и видео технологије који нуди школовање ове струке у оквиру једног студијског програма спада у ређе, али озбиљније категорије школа.

Студијски програм Аудио и видео технологије усклађен је са три акредитована инострана студијска програма:

- Dipl. Ton und Bilde Technik (Fachhochschule Dusseldorf, Дизелдорф, Немачка)
- BSc (HONS) – Professional Sound and Video Technology (University of Salford, Манчестер, Уједињено Краљевство)
- BSc In Multimedia – Aegean College, Солун, Грчка

Осавремењавањем наставе и наставног процеса извршено је усклађење и са следећим акредитованим иностраним студијским програмима:

- BSc Audio Technology, Southampton Solent Univeristy (Саутхемптон, Уједињено Краљевство)
- Media Technology BSc, Richland College (Далас, Сједињене Америчке Државе)



Значајно осавремењавање наставног плана и програма Аудио и видео технологије урађено је у оквирима **ТЕМПУС** пројекта: Innovation and Implementation of the Curriculum Vocational Studies in the Field of Digital Television and Multimedia (Project number: 517022-TEMPUS-1-2011-1-RS-TEMPUS-JPCR).

Извршено је осавремењавање опреме набавком најсавременијег хардвера и софтвера за обраду слике и звука у оквиру два **ТЕМПУС** пројекта Innovation and Implementation of the Curriculum Vocational Studies in the Field of Digital Television and Multimedia (Project number: 517022-TEMPUS-1-2011-1-RS-TEMPUS-JPCR) и Development of higher education and society by creating a collaborative environment in the field of arts and media through regional student partnership in production of audio/video content (544108-TEMPUS-1-2013-1-RS-TEMPUS-JPHES).

Примена наведене опреме омогућила је извођење наставе коришћењем најсавременијих хардверских и софтверских алата, који су осавременили садржај наставе следећих предмета: Видео продукција, Студијска и ванстудијска телевизијска продукција, Дигитална телевизија, Мултимедијална продукција, Снимање звука, Акустички дизајн просторија и Музичка продукција.

4.2.1.10 Курикулум студијског програма ОСС АВТ

На студијском програму Аудио и видео технологије предмети Инжењерска математика, Електротехника, Стручна пракса и Завршни испит су обавезни.

Преосталих 156 ЕСПБ студенти бирају на основу свог стручног опредељења.

Сви предмети носе по 6 ЕСПБ, Стручна пракса носи 4 ЕСПБ, а Завршни рад 8 ЕСПБ.

Акредитовани наставни план студијског програма Аудио и видео технологије заснован је на анализи избора предмета студената Високе школе електротехнике и рачунарства у протеклом периоду, с акцентом на потребама тржишта рада.

Наставни план и програм Аудио видео технологије је формиран тако да кроз обавезне предмете студент добије основна знања из математике и електротехнике, а даљим избором предмета усмерава се ка једној од области:аудиотехника, видеотехника, анимација и графика, при чему се не искључује и мултимедијални/интердисциплинарни приступ.

Основна обележја студијског програма Аудио и видео технологије су:

- сви предмети су једносеместрални,
- висок степен изборности (94 % понуђених изборних предмета је изборно),
- оптерећење студената по свим изборним предметима је једнако (6 ЕСПБ),
- обавезна стручна пракса и практична настава,
- студенти II и III године могу да изаберу до 20 % предмета, по години студија, с других акредитованих студијски програма Школе.



Предмети овог студијског програма су подељени у три групе:

1. Академско-општеобразовни предмети: 13,89%
2. Стручни предмети: 38,89%
3. Стручно-апликативни предмети: 47,22%

Образовни процес се одвија кроз предавања, вежбе и самостални или групни рад на адекватним пројектима. Испити се полажу кроз колоквијуме, семинарске радове, тестове и друге облике провере стеченог знања. Наставни процес обухвата израду самосталних и групних радова и пројеката уз стручно вођење наставника и ментора, при чему се изузетно поштују индивидуалне способности и интересовање студената.

Табела 4.2.1.1 у наставку садржи листу свих предмета на ОСС АВТ, а у табелама 4.2.1.2, 4.2.1.3 и 4.2.1.4 исти предмети су груписани у три категорије: академско-општеобразовни, стручно-апликативни и стручни.



Табела 4.2.1.1 Курикулум ОСС АВТ

Р.Б.	Шифра предмета	Назив предмета	Семестар	ЕСПБ	Област
1.	100307	Инжењерска математика	1	6	Математичке науке
2.	101007	Електротехника	1	6	Електротехничко и рачунарско инжењерство
3.	151907	Основи информационих технологија	1	6	Електротехничко и рачунарско инжењерство
4.	160107	Електроакустика	1	6	Електротехничко и рачунарско инжењерство
5.	160207	Медији масовне комуникације	1	6	Менаџмент и бизнис
6.	150107	Дигиталне мултимедије 1	1	6	Електротехничко и рачунарско инжењерство
7.	110107	Електроника	2	6	Електротехничко и рачунарско инжењерство
8.	160307	Основи телевизије	2	6	Електротехничко и рачунарско инжењерство
9.	150307	Рачунарска графика	2	6	Електротехничко и рачунарско инжењерство
10.	160507	Аудиоелектроника	2	6	Електротехничко и рачунарско инжењерство
11.	101507	Енглески језик	2	6	Филолошке науке
12.	101307	Апликативни софтвер	2	6	Електротехничко и рачунарско инжењерство
13.	160807	Телевизијски системи и видео технологије	3	6	Електротехничко и рачунарско инжењерство
14.	161007	Студијска аудиотехника	3	6	Електротехничко и рачунарско инжењерство
15.	160707	Технике снимања слике	3	6	Електротехничко и рачунарско инжењерство
16.	160607	MIDI и синтеза звука	3	6	Електротехничко и рачунарско инжењерство
17.	170307	Основи менаџмента	3	6	Менаџмент и бизнис
18.	120111	Дизајн електричног осветљења	3	6	Електротехничко и рачунарско инжењерство



Р.Б.	Шифра предмета	Назив предмета	Семестар	ЕСПБ	Област
19.	161307	Музички инструменти	4	6	Електротехничко и рачунарско инжењерство
20.	161107	Акустички дизајн просторија	4	6	Електротехничко и рачунарско инжењерство
21.	161607	Телевизијске камере	4	6	Електротехничко и рачунарско инжењерство
22.	161707	Дигитална телевизија	4	6	Електротехничко и рачунарско инжењерство
23.	161807	Снимање звука	4	6	Електротехничко и рачунарско инжењерство
24.	160907	Основи анимације	4	6	Електротехничко и рачунарско инжењерство
25.	161407	Компјутерска анимација 1	5	6	Електротехничко и рачунарско инжењерство
26.	161907	Видео продукција	5	6	Електротехничко и рачунарско инжењерство
27.	162907	Озвучавање	5	6	Електротехничко и рачунарско инжењерство
28.	162107	Студијска и ванстудијска телевизијска продукција	5	6	Електротехничко и рачунарско инжењерство
29.	170407	Маркетинг	5	6	Менаџмент и бизнис
30.	162007	Дизајн звучне слике	6	6	Електротехничко и рачунарско инжењерство
31.	162207	Музичка продукција	6	6	Електротехничко и рачунарско инжењерство
32.	162507	Мултимедијална продукција	6	6	Електротехничко и рачунарско инжењерство
33.	150611	Друштвене мреже	6	6	Електротехничко и рачунарско инжењерство
34.	161207	Дигитални дизајн публикација	6	6	Електротехничко и рачунарско инжењерство
35.	101607	Стручна пракса	6	4	
36.	ЗР	Завршни рад	6	8	
Укупно ЕСПБ				216	



Табела 4.2.1.2 Академско-општеобразовни предмети ОСС АВТ

Р.б.	Шифра предмета	Назив предмета	Семестар	ЕСПБ	Област
1.	100307	Инжењерска математика	1	6	Математичке науке
2.	160207	Медији масовне комуникације	1	6	Менаџмент и бизнис
3.	101507	Енглески језик	2	6	Филолошке науке
4.	170307	Основи менаџмента	3	6	Менаџмент и бизнис
5.	170407	Маркетинг	5	6	Менаџмент и бизнис
Укупно ЕСПБ				30	



Табела 4.2.1.3 Стручно-апликативни предмети ОСС АВТ

Р.б.	Шифра предмета	Назив предмета	Семестар	ЕСПБ	Област
1.	160707	Технике снимања слике	3	6	Електротехничко и рачунарско инжењерство
2.	161307	Музички инструменти	4	6	Електротехничко и рачунарско инжењерство
3.	161107	Акустички дизајн просторија	4	6	Електротехничко и рачунарско инжењерство
4.	161607	Телевизијске камере	4	6	Електротехничко и рачунарско инжењерство
5.	161707	Дигитална телевизија	4	6	Електротехничко и рачунарско инжењерство
6.	161807	Снимање звука	4	6	Електротехничко и рачунарско инжењерство
7.	160907	Основи анимације	4	6	Електротехничко и рачунарско инжењерство
8.	161407	Компјутерска анимација 1	5	6	Електротехничко и рачунарско инжењерство
9.	161907	Видео продукција	5	6	Електротехничко и рачунарско инжењерство
10.	162907	Озвучавање	5	6	Електротехничко и рачунарско инжењерство
11.	162107	Студијска и ванстудијска телевизијска продукција	5	6	Електротехничко и рачунарско инжењерство
12.	162007	Дизајн звучне слике	6	6	Електротехничко и рачунарско инжењерство
13.	162207	Музичка продукција	6	6	Електротехничко и рачунарско инжењерство
14.	162507	Мултимедијална продукција	6	6	Електротехничко и рачунарско инжењерство
15.	161207	Дигитални дизајн публикација	6	6	Електротехничко и рачунарско инжењерство
16.	101607	Стручна пракса	6	4	
Укупно ЕСПБ				94	



Табела 4.2.1.4 Стручни ОСС АВТ

Р.Б.	Шифра предмета	Назив предмета	Семестар	ЕСПБ	Област
1.	151907	Основи информационих технологија	1	6	Електротехничко и рачунарско инжењерство
2.	101007	Електротехника	1	6	Електротехничко и рачунарско инжењерство
3.	160107	Електроакустика	1	6	Електротехничко и рачунарско инжењерство
4.	150107	Дигиталне мултимедије 1	1	6	Електротехничко и рачунарско инжењерство
5.	110107	Електроника	2	6	Електротехничко и рачунарско инжењерство
6.	160307	Основи телевизије	2	6	Електротехничко и рачунарско инжењерство
7.	150307	Рачунарска графика	2	6	Електротехничко и рачунарско инжењерство
8.	160507	Аудиоелектроника	2	6	Електротехничко и рачунарско инжењерство
9.	101307	Апликативни софтвер	2	6	Електротехничко и рачунарско инжењерство
10.	160807	Телевизијски системи и видео технологије	3	6	Електротехничко и рачунарско инжењерство
11.	161007	Студијска аудиотехника	3	6	Електротехничко и рачунарско инжењерство
12.	160607	MIDI и синтеза звука	3	6	Електротехничко и рачунарско инжењерство
13.	120111	Дизајн електричног осветљења	3	6	Електротехничко и рачунарско инжењерство
14.	150611	Друштвене мреже	6	6	Електротехничко и рачунарско инжењерство
Укупно ЕСПБ				84	



4.2.1.11 SWOT анализа квалитета студијског програма ОСС АВТ

S -(Strenght): Предности	W – (Weakness): Слабости
<ul style="list-style-type: none">• Велики број студената који се запошљавају у струци +++• Професори и предавачи који поседују одговарајуће стручне квалификације, константно раде на свом усавршавању као и на домаћим и међународним пројектима +++• Сарадници који поседују знање из великог броја апликативних софтвера, практична знања из савременог хардвера неопходна за одржавање лабораторијске опреме и сервера и наставе на њима +++• ХДТВ студио, опремљен најсавременијом телевизијском студијском опремом ++• Аудио студио са аналогном и дигиталном опремом за продукцију звука ++• Мултимедијална МАС рачунарска лабораторија (са савременим пројекционом системом и ХДЛ звучницима) за наставу из различитих области мултимедија ++• СП АВТ је носилац и партнер на међународним ТЕМПУС и ЕРАСМУС+ пројектима +• Укључивање студената у велики број практичних пројеката: снимање албума, филмова, ТВ емисија, анимираних филмова, мултимедијалних презентација за привреду +++• Сопствени приходи који се улажу у опрему и образовање сопственог кадра ++• Диплома која је препозната и адекватно се вреднује на тржишту рада ++	<ul style="list-style-type: none">• Стална потреба за великим улагањима у инфраструктуру да би се задржала конкурентност и пратиле најновије технологије у области мултимедија +• Велики притисак на наставни кадар у процесу праћења и овладавања применом најновијих мултимедијалних технологија +• Релативно висока школарина која је неопходна да би се одржао постојећи квалитет студија +• Број студената у групама на појединим предметима је велики ++
O – (Opportunities): Шансе	T – (Threats): Претње
<ul style="list-style-type: none">• Постојање великог броја домаћих и међународних пројеката из области мултимедија на којима СП АВТ може да учествује уз подршку руководства Школе ++• Одлична међународна сарадња омогућава да сазнамо најновије тенденције у области мултимедија у развијеним земљама +++• Могућност успешног наставка школовања у земљи и иностранству +++• Пораст примене мултимедијалних технологија у свим областима живота, као даља тенденција "мултимедијализације" традиционалних медија ++	<ul style="list-style-type: none">• Због лоше материјалне ситуације студенти су принуђени да се запосле чиме продужавају време студија или одустају од завршетка студија +++• Конкурентске високообразовне институције +• Смањење природног прираштаја, све ранији одлазак младих на школовање у иностранство +• Интеграција комуникационих, информационих и мултимедијалних технологија чиме се смањује број радних места на тржишту рада +• Лоше стање у медијима и независним продукцијама у Србији ++• Недостатак примене медијских стратегија што доводи до гашења медија +
Скала за квантификацију процене: +++ →високозначајно; ++ →средњезначајно; + →малозначајно; 0 →беззначајности	



Предлог мера и активности за унапређење квалитета студијског програма ОСС АВТ

1. Стална анализа и евалуација планова и програма основних струковних студија
2. Формирање нових садржаја студијског програма
3. Анализа оправданости реализације студијског програма
4. Непрекидно осавремењивање садржаја курикулума на студијском програму и провера њихове упоредивости са курикулумима одговарајућих страних високошколских установа
5. Модернизовање начина вођења евиденције о предиспитним и испитним обавезама студената
6. Разумљивост циљева за све предмете
7. Планирати потребан број наставника и сарадника
8. Редовна информисаност наставника за нове методе наставе



4.2.2 Основне струковне студије Аутоматика и системи управљања возилима (ОСС АСУВ)

4.2.2.1 Циљеви студијског програма ОСС АСУВ

На нашем тржишту постоји велика потреба за савремено образованим инжењерима аутоматике, који су обучени да пројектују, реализују и одржавају аутоматизоване процесе. Аутомобилска индустрија је доживела експанзију у примени електронике, рачунара и аутоматике. Нове технике, технологије као и нови прописи су довели до тога да већ данас на нашем тржишту има недостатка високо образовног кадра из области примењене аутоматике. Из ових потреба тржишта 2007. године акредитован је Студијски програм Аутоматика и системи управљања возилима, који оспособљава тај неопходни кадар. Студенти уче да пројектују, реализују и одржавају процесе и системе аутоматизације као и да пренесу знања и вештине о контроли, регулацији, управљању, мерењу и мониторингу у савременим технолошким процесима и о одржавању и организовању процеса рада на системима управљања у возилима.

Основи циљ студијског програма ОСС АСУВ је оспособљавање кадрова за практичан рад у области управљања аутоматизованим системима, на следећи начин:

- да доследном применом европских и светских стандарда организује висококвалитетне студије из области аутоматике,
- да се образовни процес одвија по студијском програму и наставним методама који се непрестано иновирају,
- да студенти овладају најактуелнијим знањима, умењима и вештинама, да се оспособе за креативан рад и тиме стекну сигурну основу за успешно запошљавање,
- да се оспособи стручни кадар за реализацију и одржавање процеса и система аутоматизације,
- да се пренесу знања и вештине о контроли, регулацији, управљању, мерењу и мониторингу у савременим технолошким процесима и о одржавању и организовању процеса рада на системима управљања у возилима,
- да се студенти оспособе за тимски рад

4.2.2.2 Структура и садржај студијског програма

Врсте студија: Основне струковне студије

Стручни назив: Струковни инжењер електротехнике и рачунарства.

Услови за упис на студијски програм: Завршена средња школа и положен пријемни испит.

Листа обавезних предмета: Инжењерска математика, Електротехника, Стручна пракса и Завршни рад.

4.2.2.3 Изборност

Студенти на првој години студија имају обавезу да изаберу 8 од понуђених 10 предмета.



Обим студија је у складу са Законом о високом образовању („Службени гласник РС“ бр. 76/2005, 100/2007 - аутентично тумачење, 97/2008, 44/2010, 93/2012, 89/2013, 99/2014, 45/2015 - аутентично тумачење и 68/2015)

На другој години студенти имају обавезу да изаберу најмање 10 од понуђених 12 предмета а у трећој години најмање 8 од понуђених 10 предмета са листе свог студијског програма (по 2 предмета на свакој од ових година студија може бити изабрано са листе других студијских програма).

Листа изборних предмета: Електротехнички материјали и компоненте, Социологија, Физика, Енглески језик, Увод у дијагностику возила, Електроника, Основи информатике и рачунарства, Механика, Основи електроенергетике, Апликативни софтвер, Аутоматско управљање 1, Аутоматско управљање 2, Аналогна електроника, Дигитална интегрисана електроника, Елементи аутоматских система, Мотори и моторна возила, Микрорачунари, Електричне машине на возилима, Мерења 1, Мерења 2, Одржавање мотора и моторних возила, Електрични погони, Сензори и актуатори, Системи паљења и убризгавања у бензинским моторима, Управљање у реалном времену, Базе података, Роботика и аутоматизација, Системи паљења и убризгавања у дизел моторима, Системи стабилности, безбедности и комфора у возилима, Управљање пројектима и инвестицијама, Телекомуникациони сервиси и технологије и Микро- процесорски софтвер.

4.2.2.4 Методе наставе

На овом студијском програму настава се изводи кроз предавања, аудиторне, лабораторијске вежбе, семинарске радове, и консултације и тако омогућава испуњавање предиспитних обавеза и припрему за полагање завршних испита из изабраних предмета и завршног рада из једног од изабраних предмета. У реализацији наставе у оквиру студијског програма АСУВ комбинују се различите методе: метода усменог излагања, метода разговора, метода демонстрације и метода практичних и лабораторијских радова. Студијски програм је прилагођен различитим условима студирања и живота студената. Студентима се максимално прилагођава распоред наставе и омогућава практичан рад. Студијски програм нуди класичан облик наставе у одговарајућем броју амфитеатара и учионица, практичан рад у савремено опремљеним лабораторијама, као и мултимедијалне уџбенике и Интернет презентације наставе за учење код куће.

4.2.2.5 Провера исхода учења

Студијски програм АСУВ студентима пружа могућност да стекну знања која могу да примене свуда где постоји потреба за пројектовањем, реализацијом и одржавањем аутоматизованих система технолошких процеса и одржавањем аутоматизованих система управљања у возилима.

Овим студијским програмима предвиђено је оцењивање студената:

1. у оквиру предиспитних обавеза (активност на настави, провера знања кроз недељно тестирање, колоквијуми и израда и презентовање семинарских радова)
2. на завршном испиту (писменом, усменом или практичном - у лабораторији).

Сваки предмет студијског програма АСУВ има јасно дефинисан начин стицања поена који је јавно доступан на [страницама предмета](#) на сајту Школе.



Студент може да оствари из једног предмета максимално 100 поена. Минимални број поена који се може остварити кроз предиспитне обавезе је 30 а максимално 70.

Оцена из сваког предмета формира се на основу броја поена које је студент остварио и може бити од 5 (није положио) до 10 (одличан).

[Резултати провере знања](#) доступни су на сајту Школе.

4.2.2.6 Усаглашеност ЕСПБ оптерећења

За сваки предмет, изузев за предмете Стручна пракса и Завршни рад, предвиђено је по 75 часова активне наставе по семестру.

За предмет Стручна пракса предвиђено је 120 часова само практичне наставе и за Завршни рад 240 часова само практичне наставе по семестру. Студијски програм се реализује у 6 семестара, од којих сваки семестар траје 15 недеља. Сви предмети су једносеместрални.

Бодовна вредност сваког предмета је 6 ЕСПБ, изузев предмета Завршни рад чија је бодовна вредност 8 ЕСПБ и предмета Стручна пракса чија је бодовна вредност 4 ЕСПБ.

4.2.2.7 Наставни план студијског програма од школске 2012/13. до 2014/15. године

Наставни план и програм студијског програма АСУВ од школске 2012/13. године реализује се у потпуности у складу са стандардима за високе школе струковних студија:

- Настава се реализује по акредитованом наставном плану и програму;
- Наставно особље које учествује у реализацији овог наставног плана испуњава услове из Закона о високом образовању.

4.2.2.8 Исходи студијског програма ОСС АСУВ

Након завршетка студија, студенти ОСС АСУВ имају знања и вештине у следећем:

- познавање и разумевање струке,
- примена стечених знања у пракси,
- ефикасно решавање конкретних проблема у пракси,
- развијање интелектуалних способности,
- повезивање знања из своје стручне области са знањима из различитих области.

По завршетку студијског програма ОСС АСУВ студент стиче опште и специфичне способности:

- да са успехом прати области савремене аутоматизације и рачунарски управљаних процеса, као и аутоматизованих система управљања у возилима,
- да реализује и одржава аутоматизоване системе,



- да примењује информационо-комуникационе технологије у локализацији и отклањању кварова у електро-машинским системима у аутоматизованим технолошким процесима и на возилима,
- да самостално, али и у тиму инжењера, пројектује и организује радне процесе у пословању средњих и малих предузећа, ауто кућа и специјализованих сервиса.

Овај студијски програм формира стручни кадар, који је потпуно оспособљен за практичан рад у струци, непосредно по дипломирању, као и за даље стручно усавшавање.

4.2.2.9 Осавремењавање студијског програма ОСС АСУВ

У циљу обезбеђења квалитета непрестано се унапређује квалитет курикулума, наставе, наставног особља, оцењивања студената, уџбеника и литературе, а студенти активно учествују у оцени квалитета студијског програма.

4.2.2.10 Курикулум студијског програма ОСС АСУВ

Од школске 2012/13. реализује се у потпуности у складу са акредитованим наставним планом.

Сви предмети на студијском програму АСУВ су једносеместрални. Од укупно 36 предмета распоређених у шест семестара, изборни су сви изузев два фундаментална у првом семестру (Инжењерска математика и Електротехника), као и два стручно-апликативна у последњем семестру (Стручна пракса и Завршни рад). На другој и трећој години студија студентима се нуди велики избор ужестручних предмета. Табела 4.2.2.1 у наставку садржи листу свих предмета на ОСС АСУВ, а у табелама 4.2.2.2, 4.2.2.3 и 4.2.2.4 исти предмети су груписани у три категорије: академско- општеобразовни, стручно-апликативни и стручни.

Предмети овог студијског програма су подељени у три групе:

1. Академско-општеобразовни предмети: 15%
2. Стручни предмети: 40%
3. Стручно-апликативни предмети: 45%



Табела 4.2.2.1 Курикулум ОСС АСУВ

Р.Б.	Шифра предмета	Назив предмета	Семестар	ЕСПБ	Област
1.	100307	Инжењерска математика	1.	6	Математичке науке
2.	101007	Електротехника	1.	6	Електротехничко и рачунарско инжењерство
3.	101507	Енглески језик	1.	6	Филолошке науке
4.	101107	Електротехнички материјали и компоненте	1.	6	Електротехничко и рачунарско инжењерство
5.	171907	Социологија	1.	6	Менаџмент и бизнис
6.	101207	Физика	1.	6	Физичке науке
7.	140111	Увод у дијагностику возила	2.	6	Електротехничко и рачунарско инжењерство
8.	110107	Електроника	2.	6	Електротехничко и рачунарско инжењерство
9.	101407	Основи информатике и рачунарства	2.	6	Електротехничко и рачунарско инжењерство
10.	140107	Механика	2.	6	Електротехничко и рачунарско инжењерство
11.	120107	Основи електроенергетике	2.	6	Електротехничко и рачунарско инжењерство
12.	101307	Апликативни софтвер	2.	6	Електротехничко и рачунарско инжењерство
13.	140207	Аутоматско управљање 1	3.	6	Електротехничко и рачунарско инжењерство
14.	110507	Аналогна електроника	3.	6	Електротехничко и рачунарско инжењерство
15.	140907	Елементи аутоматских система	3.	6	Електротехничко и рачунарско инжењерство
16.	140407	Мотори и моторна возила	3.	6	Машинско инжењерство
17.	130507	Микрорачунари	3.	6	Електротехничко и рачунарско инжењерство
18.	140211	Електричне машине на возилима	3.	6	Електротехничко и рачунарско инжењерство



Р.Б.	Шифра предмета	Назив предмета	Семестар	ЕСПБ	Област
19.	140607	Аутоматско управљање 2	4.	6	Електротехничко и рачунарско инжењерство
20.	140707	Мерање 1	4.	6	Електротехничко и рачунарско инжењерство
21.	140807	Одржавање мотора и моторних возила	4.	6	Машинско инжењерство
22.	121007	Електрични погони	4.	6	Електротехничко и рачунарско инжењерство
23.	140307	Сензори и актуатори	4.	6	Електротехничко и рачунарско инжењерство
24.	111907	Дигитална интегрисана електроника	4.	6	Електротехничко и рачунарско инжењерство
25.	141007	Мерање 2	5.	6	Електротехничко и рачунарско инжењерство
26.	140311	Системи паљења и убризгавања у бензинским моторима	5.	6	Електротехничко и рачунарско инжењерство
27.	141307	Управљање у реалном времену	5.	6	Електротехничко и рачунарско инжењерство
28.	150407	Базе података	5.	6	Електротехничко и рачунарско инжењерство
29.	140407	Роботика и аутоматизација	5.	6	Електротехничко и рачунарско инжењерство
30.	140411	Системи паљења и убризгавања у дизел моторима	6.	6	Електротехничко и рачунарско инжењерство
31.	141512	Системи стабилности, безбедности и комфора у возилима	6.	6	Електротехничко и рачунарско инжењерство
32.	172107	Управљање пројектима и инвестицијама	6.	6	Индустријски менаџмент
33.	170411	Телекомуникациони сервиси и технологије	6.	6	Електротехничко и рачунарско инжењерство
34.	150607	Микропроцесорски софтвер	6.	6	Електротехничко и рачунарско инжењерство
35.	101607	Стручна пракса	6.	4	
36.		Завршни рад	6.	8	
Укупно ЕСПБ				216	



Табела 4.2.2.2 Академско-општеобразовни предмети ОСС АСУВ

Р.б.	Шифра предмета	Назив предмета	Семестар	ЕСПБ	Област
1.	100307	Инжењерска математика	1.	6	Математичке науке
2.	101507	Енглески језик	1.	6	Филолошке науке
3.	101107	Електротехнички материјали и компоненте	1.	6	Електротехничко и рачунарско инжењерство
4.	171907	Социологија	1.	6	Менаџмент и бизнис
5.	101307	Апликативни софтвер	2.	6	Електротехничко и рачунарско инжењерство
6.	172107	Управљање пројектима и инвестицијама	6.	6	Индустријски менаџмент
Укупно ЕСПБ				36	



Табела 4.2.2.3 Стручно-апликативни предмети ОСС АСУВ

Р.Б.	Шифра предмета	Назив предмета	Семестар	ЕСПБ	Област
1.	140111	Увод у дијагностику возила	2.	6	Електротехничко и рачунарско инжењерство
2.	140407	Мотори и моторна возила	3.	6	Машинско инжењерство
3.	140211	Електричне машине на возилима	3.	6	Електротехничко и рачунарско инжењерство
4.	140807	Одржавање мотора и моторних возила	4.	6	Машинско инжењерство
5.	140307	Сензори и актуатори	4.	6	Електротехничко и рачунарско инжењерство
6.	111907	Дигитална интегрисана електроника	4.	6	Електротехничко и рачунарско инжењерство
7.	141007	Мерање 2	5.	6	Електротехничко и рачунарско инжењерство
8.	140311	Системи паљења и убризгавања у бензинским моторима	5.	6	Електротехничко и рачунарско инжењерство
9.	141307	Управљање у реалном времену	5.	6	Електротехничко и рачунарско инжењерство
10.	150407	Базе података	5.	6	Електротехничко и рачунарско инжењерство
11.	140407	Роботика и аутоматизација	5.	6	Електротехничко и рачунарско инжењерство
12.	140411	Системи паљења и убризгавања у дизел моторима	6.	6	Електротехничко и рачунарско инжењерство
13.	141512	Системи стабилности, безбедности и комфора у возилима	6.	6	Електротехничко и рачунарско инжењерство
14.	170411	Телекомуникациони сервиси и технологије	6.	6	Електротехничко и рачунарско инжењерство
15.	150607	Микропроцесорски софтвер	6.	6	Електротехничко и рачунарско инжењерство
16.	101607	Стручна пракса	6.	4	
17.		Завршни рад	6.	8	
Укупно ЕСПБ				102	



Табела 4.2.2.4 Стручни предмети ОСС АСУВ

Р.б.	Шифра предмета	Назив предмета	Семестар	ЕСПБ	Област
1.	101007	Електротехника	1.	6	Електротехничко и рачунарско инжењерство
2.	101207	Физика	1.	6	Физичке науке
3.	110107	Електроника	2.	6	Електротехничко и рачунарско инжењерство
4.	101407	Основи информатике и рачунарства	2.	6	Електротехничко и рачунарско инжењерство
5.	140107	Механика	2.	6	Електротехничко и рачунарско инжењерство
6.	120107	Основи електроенергетике	2.	6	Електротехничко и рачунарско инжењерство
7.	140207	Аутоматско управљање 1	3.	6	Електротехничко и рачунарско инжењерство
8.	110507	Аналогна електроника	3.	6	Електротехничко и рачунарско инжењерство
9.	140907	Елементи аутоматских система	3.	6	Електротехничко и рачунарско инжењерство
10.	130507	Микрорачунари	3.	6	Електротехничко и рачунарско инжењерство
11.	140607	Аутоматско управљање 2	4.	6	Електротехничко и рачунарско инжењерство
12.	140707	Мерање 1	4.	6	Електротехничко и рачунарско инжењерство
13.	121007	Електрични погони	4.	6	Електротехничко и рачунарско инжењерство
Укупно ЕСПБ				78	

**4.2.2.11 SWOT анализа квалитета студијског програма ОСС АСУВ**

S -(Strenght): Предности	W – (Weakness): Слабости
<ul style="list-style-type: none">• Дуга традиција и вишегодишње искуство у извођењу наставе на ОСС АСУВ у области аутоматике и системима управљања возилима+++• Компетентност наставника који држе наставу, који поседују широко теоретско и практично знање из области аутоматике и системима управљања возилима+++• Доступност свих информација о садржини ОСС АСУВ, као и о садржајима појединачних предмета и њиховим исходима на сајту школе и осталим медијима+++• Потпуна усклађеност студијског програма ОСС АСУВ са исходима учења студената++• Редовно праћење квалитета ОСС АСУВ кроз развијен систем менаџмента квалитетом++• Повратне информације из праксе потврђују добра теоријска и практична знања, спремност и оспособљеност студената који заврше ОСС АСУВ за целоживотно учење ++• Константно унапређивање ОСС АСУВ увођењем нових хардверских и софтверских материјала, као и унапређење постојећих++	<ul style="list-style-type: none">• Недовољна информисаност привреде о стварним исходима ОСС АСУВ +++• Нередовно прибављање мишљења о задовољству послодавца о стеченим знањима и вештинама дипломираних студената ОСС АСУВ ++• Немогућност довољно брзог реаговања на технолошке промене како би се ОСС АСУВ додатно унапредио и осавременио ++• Недовољан број стручних пракси у току студирања ++
О – (Opportunities): Могућности	Т – (Threats): Опасности
<ul style="list-style-type: none">• Организовање редовног одвођења студената у обилазак индустрије, електрана, ауто-сервиса и сл. како би студенти стекли увид у могућу практичну примену стечених знања +++• Додатна подршка управе ВИШЕР-а за унапређење квалитета ОСС АСУВ +++• Боља сарадња са страним високошколским установама које имају студијски програм који је сродан ОСС АСУВ ++	<ul style="list-style-type: none">• Недовољно предзнање које студенти доносе из средњих школа, а неопходно је за успешно праћење програма који нуди ОСС АСУВ ++• Недовољна мотивисаност студената за успешно савладавање ОСС АСУВ +• Недовољна мотивисаност послодаваца да искажу своја мишљења о квалификацијама дипломираних студената са ОСС АСУВ +

Скала за квантификацију процене:
+++ →високозначајно; ++ →средњезначајно; + →малозначајно; 0 →беззначајности



Предлог мера и активности за унапређење квалитета студијског програма ОСС АСУВ

1. Стална анализа и евалуација планова и програма студија;
2. Израда плана континуиране модернизације садржаја, наставе и учења;
3. Стално радити на осавремењавању лабораторија;
4. Избор и процена употребљивости одговарајућих показатеља ефикасности студирања;
5. Проширивати сарадњу са привредом ради унапређења стручне праксе студената;
6. Организовање што чешћих обилазака индустријских погона, привредних предузећа, ауто-сервиса и сл. како би студенти стекли увид у могућу практичну примену стечених знања;
7. Успостављати сарадњу са страним високошколским установама које имају сродне студијске програме;
8. Планирати и подстицати усавршавање наставника и сарадника;
9. Истражити и уважавати мишљења послодаваца путем чешће комуникације за достављање мишљења о квалификацијама дипломираних студената.



4.2.3 Основне струковне студије Електроника и телекомуникације (ОСС ЕЛИТЕ)

4.2.3.1 Циљеви студијског програма ОСС ЕЛИТЕ

Студијски програм Електроника и телекомуникације оспособљава стручни кадар у области електронике и телекомуникација за потребе:

- производних предузећа, на пословима развоја, производње и одржавања;
- институција ванпривредних делатности, на пословима избора при набавци и одржавању електронске опреме;
- јавних предузећа у експлоатацији и одржавању.

Студијски програм Електроника и телекомуникације Високе школе струковних студија такође омогућује унапређење нивоа и разноврсности понуде високошколског образовања. Поједина знања, предвиђена овим студијским програмом, могу се стећи и на неким другим високошколским установама, али не у овом обиму и на овом нивоу. Основна идеја је да се младима који имају интересовање за електронику и телекомуникације пружи већа могућност избора. То се односи, пре свега, на студенте струковно оријентисане. Овако проширена и комплетна понуда сигурно повећава број студената који електронику и телекомуникације бирају као своје стручно опредељење.

Висока употребна вредност електронске и телекомуникационе опреме неминовно намеће и сложеност у руковању. Да би се у потпуности искористиле велике и разноврсне могућности опреме неопходан је одређени ниво техничке културе. Понуђени студијски програм неоспорно доприноси томе, унапређивањем квалификационе структуре становништва.

4.2.3.2 Структура и садржај студијског програма

Врсте студија: Струковне студије

Стручни назив: Струковни инжењер електротехнике и рачунарства.

Услови за упис на студијски програм: Завршена средња школа и положен пријемни испит.

Листа обавезних предмета: Математика 1, Електротехника, Стручна пракса и Завршни рад.

4.2.3.3. Изборност

Студијски програм Електроника и телекомуникације Високе школе електротехнике и рачунарства струковних студија испуњава све потребне законске предуслове. Програм је усаглашен са принципима Болоњске декларације и Европским системом преноса бодова.

Обим студија је у складу са Законом о високом образовању („Службени гласник РС“ бр. 76/2005, 100/2007 - аутентично тумачење, 97/2008, 44/2010, 93/2012, 89/2013, 99/2014, 45/2015 - аутентично тумачење и 68/2015)

Наставним планом студијског програма утврђена је листа обавезних и изборних предмета, недељни фонд часова и бодовна вредност сваког предмета (ЕСПБ бодови). Дефинисан је начин избора предмета из других студијских програма.



Обавезни предмети на овом студијском програму су Математика 1 и Електротехника. Обавезни су и Стручна пракса и Завршни рад. Наставним планом понуђена су 32 изборна предмета. Сви предмети који се оцењују су једносеместрални. Од укупног броја предмета, пет су академско-општеобразовни, 15 су стручни, а 14 стручно-апликативни.

Студент бира предмете на почетку школске године. Осигурана је отвореност студијског програма према покретљивости студената. Омогућен је прелазак са других студијских програма и утврђени су услови за прелазак са других студијских програма у оквиру истих или сродних области студија.

Наставним планом и програмом су дефинисани сви елементи утврђени Законом о високом образовању. Структура наставног особља је у складу са Законом.

Студијски програм је обликован у складу са савременим достигнућима науке и технике, стручно утемељен, целовит и интердисциплинаран, са циљем да се осигура квалитет студија у складу са планираним бројем студената, расположивим простором, опремом и бројем наставника.

Студијски програм Електроника и телекомуникације омогућује даље стручно усавршавање у области специјалистичких знања на акредитованом програму специјалистичких струковних студија.

4.2.3.4. Методе наставе

На овом студијском програму настава се изводи кроз предавања, аудиторне, лабораторијске вежбе и консултације и тако омогућава испуњавање предиспитних обавеза и припрему за полагање завршних испита из изабраних предмета и завршног рада из једног од изабраних предмета. У реализацији наставе у оквиру студијског програма Електроника и телекомуникације, комбинују се различите методе: метода усменог излагања, метода разговора, метода илустрованих радова, метода демонстрације и метода практичних и лабораторијских радова. Студијски програм је прилагођен различитим условима студирања и живота студената. Студентима се максимално прилагођава распоред наставе и омогућава практичан рад. Студијски програм нуди класичан облик наставе у одговарајућем броју амфитеатара и учионица, практичан рад у савремено опремљеним, специјализованим лабораторијама, рачунарским лабораторијама, као и мултимедијалне уџбенике и Интернет презентације наставе за учење код куће.

4.2.3.5. Провера исхода учења

Оцењивање студената врши се непрекидним праћењем рада студената кроз:

1. активност студената у извршавању предиспитних обавеза:
 - присуство и активност на настави,
 - континуирану проверу знања кроз недељно тестирање, колоквијуме и
 - израду и презентовање семинарских радова и пројеката,
2. провером знања на завршном испиту: писменом, усменом, тестирањем на рачунару или практичним радом у лабораторији.



Студенти су у обавези да присуствују и активно учествују у свим видовима наставног процеса. О присуству студената и активностима наставници и стручни сарадници воде уредну евиденцију.

За активно учешће у настави и кроз предиспитне обавезе студент може сакупити од 30 до 70 поена у зависности од предмета. На завршном испиту се добија од 30 до 70 поена, у зависности од тога колико је предвиђено да студент оствари на предиспитним обавезама.

Студенти се подстичу да учествују на стручним такмичењима и конференцијама. Постоји пракса да студенти објављују радове на стручним конференцијама.

4.2.3.6. Усаглашеност ЕСПБ оптерећења

За сваки предмет предвиђено је 75 часова активне наставе по семестру. Семестар траје 15 недеља. Студијски програм се реализује кроз 6 семестара.

Сви предмети су једносеместрални. Сваки носи 6 бодова осим Стручне праксе која носи 4 бода и Завршног рада који носи 8 бодова.

4.2.3.7. Наставни план студијског програма ОСС ЕЛИТЕ од школске 2012/13. до 2014/15. године

Наставни план и програм студијских програма ОСС ЕЛИТЕ од школске 2012/13. до школске 2014/15. године реализован је у потпуности у складу са стандардима за струковне високошколске установе:

- Настава се реализује по акредитованом наставном плану и програму;
- Наставно особље које учествује у реализацији овог наставног плана испуњава услове из Закона о високом образовању.

4.2.3.8. Исходи студијског програма ОСС ЕЛИТЕ

Исходи студијског програма Електроника и телекомуникације су знања и вештине потребни да се прилагоде динамичном мултидисциплинарном технолошком окружењу кроз тимски рад, професионалну етику и ефикасну комуникативност.

Исходи учења припремају студенте за:

1. Идентификовање проблема информационих, комуникационих и рачунарских технологија;
2. Ефикасно функционисање у мултидисциплинарном и разноврсном окружењу;
3. Скупљање, анализу и управљање информацијама;
4. Разумевање правних, етичких и социјалних импликација које имају пројекти из области електронике, као и информационих, комуникационих и рачунарских технологија;
5. Одржавање корака са текућим развојем електронике, информационих, комуникационих и рачунарских технологија;
6. Развој и способност учења током читавог радног века;
7. Ефикасну комуникацију у писменој и усменој форми;



8. Развој темељног техничког знања у специјализованим областима електронике, информационих, комуникационих и рачунарских технологија информационих технологија са разумевањем свих фаза имплементације апликација;
9. Разумевање свих аспеката процеса пројектовања узимајући у обзир функционалност и људски фактор;
10. Развој осећаја за професионализам и тимски рад да би успели у професији коју су одабрали.

Студенти овог студијског програма се оспособљавају за припрему изградње, стручну набавку, трговину, изградњу, инсталацију, испитивање и експлоатацију, сервисну обуку и одржавање, сарадњу при пројектовању, надзор при изградњи и пријему специјализованих уређаја, подсистема и система у области електронике и телекомуникација.

Кроз велики број лабораторијских вежби, које су уједно и један облик полуиндивидуалне наставе, студенти стичу практична знања. Након успешно завршених студија, на овом студијском програму, инжењери су оспособљени да самостално извршавају задатке зацртане као циљеви програма. Стечена теоријска знања им омогућују да, као чланови одговарајућег радног тима образованог у циљу реализације сложеног пројекта, допуњују своја знања и кроз праксу стичу искуство потребно за самостално извршавање сложених задатака.

Предавања студијског програма Електроника и телекомуникације пружају студентима довољно фундаменталног знања да могу у пракси, самостално или уз помоћ искуснијих колега да наставе стручно усавршавање. Мањи део предмета је више теоријски него практично оријентисан. Студенти, који изаберу ове предмете, могу лако да се укључе у праћење наставе на вишим степенима школовања на сродним високошколским установама.

Дипломирани студенти Електроника и телекомуникације имају основу која им омогућава да ако желе наставе даље школовање на Специјалистичким студијама Електроника и телекомуникације, Високе школе електротехнике и рачунарства струковних студија у Београду, као и у осталим сродним високошколским установама.

4.2.3.9. Осавремењавање студијског програма ОСС ЕЛИТЕ

У циљу обезбеђења квалитета на студијском програму Електроника и телекомуникације, непрестано се врши унапређење квалитета курикулума наставе, наставног особља, оцењивања студената, осавремењавање и издавање уџбеника и литературе, а студенти активно учествују у оцени квалитета студијског програма.

Образовне институције са чијим програмом је усклађен студијски програм Електроника и телекомуникације су акредитоване од стране агенције ASIIN.

Агенција ASIIN (Accreditation Agency for Degree Programs in Engineering, Informatics, Natural Sciences and Mathematics) је регистровано немачко удружење које се бави првенствено акредитацијом студијских програма факултета и високих школа у области технике, рачунарства, природних наука и математике. Ово удружење је подржано од стране великог броја организација које виде квалитет универзитетског образовања као централни проблем. Агенција ASIIN је подржана како од стране великог броја факултета и високих школа струковних студија, тако и од стране индустријских



организација, експертских друштава и пословних институција. У оквиру агенције постоје технички комитети из различитих области, као што су електротехничко и рачунарско инжењерство, информатика и рачунарске науке, индустријско инжењерство и друго. Поред своје активности у Немачкој, агенција ASIIN је учествовала на националним и европским пројектима за квалитет универзитетског образовања.

Детаљније информације о агенцији ASIIN могу се наћи на њиховој званичној интернет страници <http://www.asiin-ev.de>.

Студијски програм Електроника и телекомуникације усклађен је са одговарајућим програмима следећих акредитованих образовних институција:

Fachhochschule Lippe und Höxter, Liebigstr. 87, 32657 Lemgo, Deutschland

<http://www.fh-luh.de/fb5/de/elektrotechnik/elektrotechnik.html>

HTWK Leipzig, Fachbereich Elektrotechnik und Informationstechnik, Wächterstr. 13, D-04107 Leipzig, Deutschland

<http://www.et.htwk-leipzig.de/>

Hochschule Ravensburg-Weingarten Gebäude H, Doggenriedstr. 88250 Weingarten, Deutschland

<http://www.hs-weingarten.de/web/bachelorstudiengang-elektrotechnik-und-informationstechnik>

С обзиром на експанзивност струковних програма из подручја електронике и телекомуникација, јединствености технике и стандардизовања постоји и велики број школа у Енглеској, Италији, Норвешкој, као и широм света на америчком и азијском континенту, где се школују студенти на сличним студијским програмима.

Већ постоји пракса да студенти досадашњег студијског програма електроника и телекомуникације са успехом настављају специјалистичке студије у иностранству.

4.2.3.10 Курикулум студијског програма ОСС ЕЛИТЕ

На студијском програму Електроника и телекомуникације предмети Математика 1, Електротехника, Завршни испит и Стручна пракса су обавезни.

Преосталих 150 бодова студенти бирају на основу свог стручног опредељења.

Сви предмети носе по 6 ЕСПБ, Стручна пракса носи 4 ЕСПБ, а Завршни рад 8 ЕСПБ.

Предложени наставни план студијског програма Електроника и телекомуникације заснован је на анализи избора предмета студената Високе школе електротехнике и рачунарства у протеклом периоду, као и на потребама тржишта рада.

У оквиру овог студијског програма, из предмета прве године студенти стичу елементарна и базична знања, а на другој и трећој години студенти се оспособљавају у зависности од својих сколности и жеља за један од два правца: електронику или телекомуникације. Теорија је заступљена до нивоа који је потребан за разумевање физичких феномена електротехнике,



електронике и рачунарства и није сама себи циљ. У складу са програмском оријентацијом, посебна пажња је посвећена лабораторијским вежбама, практичном и самосталном раду студената кроз семинарске радове, пројекте, стручну праксу и завршни рад.

Основна обележја студијског програма Електроника и телекомуникације су:

- сви предмети су једносеместрални,
- висок степен изборности (94 % понуђених изборних предмета је изборно),
- оптерећење студената по свим изборним предметима је једнако (6 ЕСПБ),
- обавезна стручна пракса и практична настава,
- студенти II и III године могу да изаберу до 20 % предмета, по години студија, са других акредитованих студијски програма.

Предмети овог студијског програма су подељени у три групе:

1. Академско-општеобразовни предмети: 14,17 %
2. Стручни предмети: 41,39 %
3. Стручно-апликативни предмети: 44,44 %

Образовни процес се одвија кроз предавања, аудиторне и лабораторијске вежбе, као и самостални или групни рад на изради семинарских радова и пројеката. Поени потребни за полагање испита се стичу кроз предиспитне обавезе, колоквијуме, одбрану семинарских радова и друге облике провере стеченог знања. Коначна оцена се формира након полагања испита.



Табела 4.2.3.1 Курикулум ОСС ЕЛИТЕ

Р.Б.	Шифра предмета	Назив предмета	Семестар	ЕСПБ	Област
1.	100107	Математика 1	1	6	Математичке науке
2.	101007	Електротехника	1	6	Електротехничко и рачунарско инжењерство
3.	110207	Основи електронике 1	1	6	Електротехничко и рачунарско инжењерство
4.	130107	Архитектура и организација рачунара 1	1	6	Електротехничко и рачунарско инжењерство
5.	101107	Електротехнички материјали и компоненте	1	6	Електротехничко и рачунарско инжењерство
6.	101507А	Енглески језик	1	6	Филолошке науке
7.	101307Б	Апликативни софтвер	2	6	Електротехничко и рачунарско инжењерство
8.	100207	Математика 2	2	6	Математичке науке
9.	110307	Основи електронике 2	2	6	Електротехничко и рачунарско инжењерство
10.	130207	Архитектура и организација рачунара 2	2	6	Електротехничко и рачунарско инжењерство
11.	130307	Основи програмирања	2	6	Електротехничко и рачунарско инжењерство
12.	120107	Основи електроенергетике	2	6	Електротехничко и рачунарско инжењерство
13.	110507	Аналогна електроника	3	6	Електротехничко и рачунарско инжењерство
14.	110707	Телекомуникације	3	6	Електротехничко и рачунарско инжењерство
15.	110407	Анализа кола	3	6	Електротехничко и рачунарско инжењерство
16.	130507	Микрорачунари	3	6	Електротехничко и рачунарско инжењерство
17.	140207	Аутоматско управљање 1	3	6	Електротехничко и рачунарско инжењерство
18.	110907	Дигитална електроника	3	6	Електротехничко и рачунарско инжењерство



Р.Б.	Шифра предмета	Назив предмета	Семестар	ЕСПБ	Област
19.	140707	Мерења 1	4	6	Електротехничко и рачунарско инжењерство
20.	160507	Аудиоелектроника	4	6	Електротехничко и рачунарско инжењерство
21.	110211	Дигитални системи преноса	4	6	Електротехничко и рачунарско инжењерство
22.	110111	Комуникационе мреже	4	6	Електротехничко и рачунарско инжењерство
23.	130407	Дигитална обрада сигнала	4	6	Електротехничко и рачунарско инжењерство
24.	172107	Управљање пројектима и инвестицијама	4	6	Индустријски менаџмент
25.	111407	Специјална електронска кола	5	6	Електротехничко и рачунарско инжењерство
26.	111207	Мобилне телекомуникације	5	6	Електротехничко и рачунарско инжењерство
27.	111307	Микроконтролери	5	6	Електротехничко и рачунарско инжењерство
28.	141007	Мерења 2	5	6	Електротехничко и рачунарско инжењерство
29.	141307	Управљање у реалном времену	5	6	Електротехничко и рачунарско инжењерство
30.	111707	Енергетска електроника	6	6	Електротехничко и рачунарско инжењерство
31.	161707	Дигитална телевизија	6	6	Електротехничко и рачунарско инжењерство
32.	111607	Биомедицински уређаји	6	6	Електротехничко и рачунарско инжењерство
33.	111807	Програмабилна логичка кола	6	6	Електротехничко и рачунарско инжењерство
34.	110411	Телекомуникациони сервиси и технологије	6	6	Електротехничко и рачунарско инжењерство
35.	101607	Стручна пракса	6.	4	
36.		Завршни рад	6.	8	
Укупно ЕСПБ				216	



Табела 4.2.3.2 Академско-општеобразовни предмети ОСС ЕЛИТЕ

Р.б.	Шифра предмета	Назив предмета	Семестар	ЕСПБ	Област
1.	100107	Математика 1	1	6	Математичке науке
2.	101507А	Енглески језик	1	6	Филолошке науке
3.	101307Б	Апликативни софтвер	2	6	Електротехничко и рачунарско инжењерство
4.	100207	Математика 2	2	6	Математичке науке
5.	172107	Управљање пројектима и инвестицијама	4	6	Индустријски менаџмент
Укупно ЕСПБ				30	



Табела 4.2.3.3 Стручно-апликативни предмети ОСС ЕЛИТЕ

Р.б.	Шифра предмета	Назив предмета	Семестар	ЕСПБ	Област
1.	130307	Основи програмирања	2	6	Електротехничко и рачунарско инжењерство
2.	110211	Дигитални системи преноса	4	6	Електротехничко и рачунарско инжењерство
3.	110111	Комуникационе мреже	4	6	Електротехничко и рачунарско инжењерство
4.	130407	Дигитална обрада сигнала	4	6	Електротехничко и рачунарско инжењерство
5.	111407	Специјална електронска кола	5	6	Електротехничко и рачунарско инжењерство
6.	111207	Мобилне телекомуникације	5	6	Електротехничко и рачунарско инжењерство
7.	111307	Микроконтролери	5	6	Електротехничко и рачунарско инжењерство
8.	141007	Мерења 2	5	6	Електротехничко и рачунарско инжењерство
9.	141307	Управљање у реалном времену	5.	6	Електротехничко и рачунарско инжењерство
10.	111707	Енергетска електроника	6	6	Електротехничко и рачунарско инжењерство
11.	161707	Дигитална телевизија	6	6	Електротехничко и рачунарско инжењерство
12.	111607	Биомедицински уређаји	6	6	Електротехничко и рачунарско инжењерство
13.	111807	Програмабилна логичка кола	6	6	Електротехничко и рачунарско инжењерство
14.	110411	Телекомуникациони сервиси и технологије	6	6	Електротехничко и рачунарско инжењерство
15.	101607	Стручна пракса	6.	4	
Укупно ЕСПБ				88	



Табела 4.2.3.4 Стручни предмети ОСС ЕЛИТЕ

Р.б.	Шифра предмета	Назив предмета	Семестар	ЕСПБ	Област
1.	101007	Електротехника	1	6	Електротехничко и рачунарско инжењерство
2.	110207	Основи електронике 1	1	6	Електротехничко и рачунарско инжењерство
3.	130107	Архитектура и организација рачунара 1	1	6	Електротехничко и рачунарско инжењерство
4.	101107	Електротехнички материјали и компоненте	1	6	Електротехничко и рачунарско инжењерство
5.	110307	Основи електронике 2	2	6	Електротехничко и рачунарско инжењерство
6.	130207	Архитектура и организација рачунара 2	2	6	Електротехничко и рачунарско инжењерство
7.	120107	Основи електроенергетике	2	6	Електротехничко и рачунарско инжењерство
8.	110507	Аналогна електроника	3	6	Електротехничко и рачунарско инжењерство
9.	110707	Телекомуникације	3	6	Електротехничко и рачунарско инжењерство
10.	110407	Анализа кола	3	6	Електротехничко и рачунарско инжењерство
11.	130507	Микрорачунари	3	6	Електротехничко и рачунарско инжењерство
12.	140207	Аутоматско управљање 1	3	6	Електротехничко и рачунарско инжењерство
13.	110907	Дигитална електроника	3	6	Електротехничко и рачунарско инжењерство
14.	140707	Мерења 1	4	6	Електротехничко и рачунарско инжењерство
15.	160507	Аудиоелектроника	4	6	Електротехничко и рачунарско инжењерство
Укупно ЕСПБ				90	



4.2.3.11 SWOT анализа квалитета студијског програма ОСС ЕЛИТЕ

S -(Strenght): Предности	W – (Weakness): Слабости
<ul style="list-style-type: none"> • Дуга традиција извођења наставе у области електронике и телекомуникација ++ • Усклађеност циљева и садржаја курсева са исходима студијског програма +++ • Савремени наставни планови и програми који прате техничка достигнућа из области +++ • Компетентни и висококвалификовани наставни кадар у стручном и педагошком погледу са наставним и практичним искуством +++ • Добра интеграција практичних и теоријских знања +++ • Разноврсност метода наставе и учења ++ • Добра опремљеност лабораторија ++ • Добри просторни ресурси ++ • Добра изборност предмета ++ • Подстицање наставника и сарадника на усавршавање и унапређење квалитета наставе ++ • Усавршавање наставника кроз различите курсеве ++ • Редовно праћење квалитета студијског програма кроз развијен систем анкетирања студената и ситем управљања квалитетом ++ • Обезбеђена мултидисциплинарност студијског програма: наставним плановима и програмима су обухваћене електроника, телекомуникације и опште стручни предмети +++ • Студенти се оспособљавају за даље, самостално унапређење и проширење знања + 	<ul style="list-style-type: none"> • Недостатак веће сарадње са радним организацијама ++ • Недовољна међусобна комуникација наставника у циљу усаглашавања садржаја сродних предмета +++ • Могућност избора појединих предмета, од стране студената, који нису на директној линији изабраног усмерења +++ • Неажурност јавно доступних података о појединим предметима ++ • Недовољно увођење посебних садржаја који би унапредили самостални рад студената већ у току студирања ++ • Велико радно оптерећење сарадника, због великог броја лабораторијских вежби, им отежава укључивање у развојне пројекте ++
O – (Opportunities): Могућности	T – (Threats): Опасности
<ul style="list-style-type: none"> • Позитивно мишљење о Школи припадника младе генерације који се опредељују за електронике и телекомуникације +++ • Тржиште рада има потребу за кадром из области електронике и телекомуникација ++ • Учешће на пројектима који омогућавају додатна средства за опремање лабораторија, унапређење педагошких и стручних компетенција наставника и повећавају мобилност студената ++ • Мала понуда, на нивоу струковних студија и приватних академских студија, наставних програма из области електронике и телекомуникација +++ • Велики број средњих школа чији ученици су заинтересовани за области електронике и телекомуникације ++ 	<ul style="list-style-type: none"> • Оскудица, изражена кроз недостатак новчаних средстава у друштву, отежава студирање самофинансирајућих студената ++ • Ниски критеријуми за завршавање студија на неким другим високошколским установама ++ • Непостојање рангирања високошколских установа +++ • Недовољна развијеност привреде у земљи: развијеност привреде је од великог значаја како за запошљавање тако и за остале видове сарадње школства и индустрије ++ • Немогућност наставка школовања студената на појединим факултетима у земљи ++ • Немогућност конкурисања код Министарства науке просвете и технолошког развоја за пројекте ++ • Недостатак информација из радних организација о потребним усмерењима и стручним квалификацијама студената ++
<p>Скала за квантификацију процене: +++ →високо значајно; ++ →средње значајно; + →мало значајно; 0 →без значајности</p>	



Предлог мера и активности за унапређење квалитета студијског програма ОСС ЕЛИТЕ

1. Повећање сарадње са радним организацијама повећањем броја уговора о пословно техничкој сарадњи и реализацији стручне праксе за студенте СП ЕЛИТЕ.
2. Повећање сарадње са радним организацијама повећањем броја предавања по позиву на предметима који матично припадају СП ЕЛИТЕ.
3. Усаглашавање садржаја сродних предмета на СП ЕЛИТЕ и другим студијским програмима.
4. Развој нових заједничких (интегрисаних) курикулума на сродним предметима/програмима на СП ЕЛИТЕ и у Школи.
5. Стална анализа и евалуација планова и програма основних и специјалистичких струковних студија на СП ЕЛИТЕ.
6. Развијање механизма за праћење ажурности јавно доступних података о предметима и наставницима на СП ЕЛИТЕ.
7. Повећање самосталног рада студената у оквиру предмета на вишим годинама на СП ЕЛИТЕ.
8. Повећање броја сарадника у настави.
9. Веће ангажовање наставника и сарадника у истраживачко развојном раду у оквиру интерних и екстерних пројеката.



4.2.4 Основне струковне студије Електронско пословање (ОСС ЕПО)

4.2.4.1 Циљеви студијских програма ОСС ЕПО

Висока школа електротехнике и рачунарства струковних студија у Београду 2007. године акредитовала је студијски програм Електронско пословање са циљем оспособљавања кадрова у области електронског пословања. Студијски програм је интердисциплинаран и обухвата два научна поља - менаџмент и бизнис и информационе технологије. Студијски програм је актуелан зато што се пословање свуда у свету своди на електронске, бесплапирне форме.

Основи циљ студијског програма Електронско пословање је оспособљавање кадрова за практичан рад у области електронског пословања, на следећи начин:

- да студентима обезбеди квалитетно опште, као и професионално образовање из ове области,
- да оспособи студенте да имплементирају различите облике електронског пословања у профитним организацијама, државној управи и невладиним организацијама; да пројектују и израђују апликације по захтеву наручиоца за пословање преко Интернета; да одржавају рачунарске мреже; да буду оспособљени за послове спољнотрговинског пословања, продаје, маркетинга, укључујући и специфичности маркетинг послова на Интернету,
- да студентима омогући да развију креативност у раду,
- да студентима пружи солидну основу за даље усавршавање у струци,
- доследно примењује прописане европске и светске стандарде, да се образовни процес непрестано иновира.

4.2.4.2 Структура и садржај студијског програма ОСС ЕПО

Врсте студија: Струковне студије

Стручни назив: Струковни инжењер електротехнике и рачунарства.

Услови за упис на студијски програм: Завршена средња школа и положен пријемни испит.

Листа обавезних предмета: Основи електронског пословања, Интернет сервис, Стручна пракса и Завршни рад.

4.2.4.3 Изборност ОСС ЕПО

Студенти на првој години студија имају два обавезна предмета и обавезу да изаберу 8 од 10 изборних предмета са свог студијског програма.

На другој и трећој години студенти имају обавезу да изаберу најмање 8 предмета са листе свог студијског програма (по 2 предмета на свакој од ових година студија може бити изабрано са листе других студијских програма).

Аутори истраживања заступљености студијских програма електронског пословања на високошколским институцијама у свету, у раду: Marcelline Fusilier, (Northwestern State University of Louisiana), and Subhash Durlabhji,



(Blue Ridge, Georgia), у истраживању публикованом 2009. године под насловом: [E-business education worldwide: On the right track?](#) закључују на основу бројних експлицираних података о заступљености студија електронског пословања у свету, према регионалној распрострањености, овај облик студија налази се на правом путу и да се, почев од 2001. године, стално повећава број високошколских институција у свету које организују студије електронског пословања.

Према подацима Агенције за акредитацију студијских програма у техници, рачунарству, природним наукама и математици, (ASIIN – Accreditation Agency for Study Programs in Engineering, Informatics, Natural Sciences and Mathematics), у Немачкој је акредитовано 6 студијских програма, на факултетима и високим школама из области електротехнике и рачунарства, који имају усмерења за електронско пословање (два акредитована 2005. и 2006. имају назив електронско пословање, e-Business). Акредитовано је 6 последипломских студијских програма, два имају назив електронско пословање. Усклађеност нашег програма са Fachhochschule Ravensburg-Weingarten је већа од 80%, при чему сви немачки предмети постоје у нашем програму, а 20% је усклађивано са другим школама и IEEE стандардима из области рачунарства (број предмета из рачунарске технике, менаџмента или економије зависе од усмерења ка рачунарским или пословним апликацијама).

Други програми су акредитовани од Агенције за акредитацију и осигурање квалитета (ACQUIN – Akkreditierungs-, Zertifizierungs- und Qualitätssicherungs-Institut). Европска унија у оквиру програма “European Accreditation of Informatics Programmes”, у сарадњи са ASIIN, тек припрема јединствен програм у информационам технологијама по узору на акредитоване програме.

4.2.4.2 Методе наставе

На студијском програму Електронско пословање настава се изводи кроз предавања, аудиторне, лабораторијске вежбе и консултације и на тај начин се омогућава испуњење предиспитних обавеза и припрема за полагање завршних испита из изабраних предмета и завршног рада из једног од изабраних предмета. У реализацији наставе у оквиру студијског програма Електронско пословање, комбинују се различите методе: метода усменог излагања, метода интерактивних разговора, метода илустрованих радова, метода демонстрације и метода практичних и лабораторијских радова, семинарских радова и њихова презентација. Студијски програм је прилагођен различитим условима студирања и живота студената. Студентима се максимално прилагођава распоред наставе и омогућава практичан рад. Студијски програм нуди класичан облик наставе у одговарајућем броју амфитеатара и учионица, практичан рад у савремено опремљеним рачунарским лабораторијама, као и мултимедијалне уџбенике и Интернет презентације наставе за учење код куће.

4.2.4.5 Провера исхода учења

Студијски програм Електронско пословање студентима пружа могућност да стекну знања која могу применити свуда где постоји потреба за имплементацијом електронског пословања у свим појавним облицима. Осим тога, студенти се оспособљавају за вођење послова у економским организацијама (привредним друштвима), као што су послови рачуноводства, послови продаје, послови маркетинга, послови продаје преко Интернета, послови електронског банкарства, послови израде динамичних веб сајтова,



послове пројектовања и одржавања рачунарских мрежа, послови у спољној трговини и др.

Студијским програмом Електронско пословање предвиђено је оцењивање студената кроз:

1. активност студената у извршавању предиспитних обавеза: присуство и активност на настави; континуирану проверу знања кроз недељно тестирање, колоквијуме и израду и презентовање семинарских радова и пројеката,
2. проверу знања на завршном испиту и то писменом, усменом и тестирањем на рачунару или практичним радом у лабораторији.

Највећи број поена који студент може да оствари из једног предмета је 100, при томе, испуњавањем предиспитних обавеза може да оствари минимално 30 а максимално 70 поена. Сваки предмет овог студијског програма има јасно дефинисан начин стицања поена који је јавно доступан на [страници предмета](#) на сајту Школе. Оцена из сваког предмета формира се на основу броја поена које је студент остварио и може бити од 5 (није положио) до 10 (одличан). Начин стицања бодова, као и [резултати провере знања](#) доступни су на сајту Школе.

4.2.4.6 Усаглашеност ЕСПБ оптерећења ОСС ЕПО

За сваки предмет, изузев за предмете Стручна пракса и Завршни рад, предвиђено је по 75 часова активне наставе по семестру, од тога теоријске наставе 45 и практичне 30 часова.

За предмет Стручна пракса предвиђено је 75 часова само практичне наставе и за Завршни рад 150 часова само практичне наставе по семестру. Студијски програм се реализује у 6 семестара, од којих сваки семестар траје 15 недеља. Сви предмети су једносеместрални.

Бодовна вредност сваког предмета је 6 ЕСПБ, изузев предмета Завршни рад чија је бодовна вредност 8 ЕСПБ и предмета Стручна пракса чија је бодовна вредност 4 ЕСПБ.

4.2.4.7 Наставни план студијског програма ОСС ЕПО од школске 2012/13. до 2014/15. године

Наставни план и програм студијског програма ОСС ЕПО од школске 2012/13. до школске 2014/15. године реализован је у потпуности у складу са стандардима за струковне високошколске установе:

- Настава се реализује по акредитованом наставном плану и програму;
- Наставно особље које учествује у реализацији овог наставног плана испуњава услове из Закона о високом образовању.

4.2.4.8. Исходи студијског програма ОСС ЕПО

Након завршетка студија, студенти ОСС ЕПО имају знања и вештине у следећем:

- познавање и разумевање струке
- примена стечених знања у пракси,



- ефикасно решавање конкретних проблема у пракси,
- развијање интелектуалних способности,
- повезивање знања из своје стручне области са знањима из различитих области.

Дипломирани студенти ОСС ЕПО стичу знања која могу применити свуда где постоји потреба за:

- пројектовањем и имплементацијом свих облика електронског пословања, у компанијама, државној управи и невладиним организацијама,
- пројектовањем, реализацијом и одржавањем информационих система,
- пројектовањем, инсталацијом и одржавањем рачунарских мрежа.

Овај студијски програм формира стручни кадар, који може бити потпуно оспособљен за практичан рад у струци, непосредно по дипломирању, као и за даље стручно усавршавање.

4.2.4.9 Осавремењавање студијског програма ОСС ЕПО

У циљу обезбеђења квалитета, на студијском програму Електронско пословање непрестано се унапређује квалитет курикулума, наставе, наставног особља, оцењивања студената, уџбеника и литературе, а студенти активно учествују у оцени квалитета студијског програма.

На студијском програму Електронско пословање, у току су развој штампаних и мултимедијалних уџбеника и припрема разних облика е-курсева, без којих је данас тешко замислити образовање савремених инжењера. Овакви курсеви за сада се развијају у следећим областима: општеобразовним за струку: маркетинг; бизнис план за електронско пословање; економика бизниса, веб дизајн, Интернет сервиси, програмирање, рачуларске мреже. Е-курсеви само преко Интернета овде се не разматрају, јер се не препоручују на сродним студијама, већ су то разни модели хибридног е-учења, у зависности од типа програма, где је Интернет помоћно средство у укупном процесу стицања знања и вештина.

На бази доступних искустава, а уз подршку инсталираног школског сајта на систему Moodle за учење преко Интернета <http://lectio.viser.edu.rs/moodle/> на ЕПО студијском програму развијене су и увелико се користе различите врсте е-курсева:

- е-подучавање у учионици подржано мултимедијом (припремљене PowerPoint презентације лекција, приказане помоћу пројектора у учионици) - на свим курсевима овог студијског програма;
- е-учење ван учионице подржаном Интернетом (учење из интерактивних on-line лекција, рад на домаћим задацима преко форума и редовне провере знања помоћу on-line тестова) - на курсевима из области основе информатике и рачуларства, интернет сервиса и веб дизајна, програмирања и рачуларских мрежа;
- е-подучавање и учење ван учионице / у учионици, подржано Интернетом и мултимедијом (комбиновање on-line и off-line : часова, консултација, задатака и провера знања) развијају се на курсевима из области програмирања рачуларских мрежа.



4.2.4.10 Курикулум студијског програма ОСС ЕПО

У периоду од школске 2012/13. до школске 2014/15. године наставни програм је реализован у потпуности у складу са акредитованим наставним планом.

Сви предмети на студијском програму Електронско пословање су једносеместрални. Од укупно 36 предмета распоређених у шест семестара, изборни су сви изузев два фундаментална општеобразовна у првом семестру (Основи електронског пословања и Интернет сервиси), као и два стручна у последњем семестру (Стручна пракса и Завршни рад). На другој и трећој години студија студентима се нуди велики избор ужестручних предмета. Табела 4.2.4.1 у наставку садржи листу свих предмета на ОСС ЕПО, а у табелама 4.2.4.2, 4.2.4.3 и 4.2.4.4 исти предмети су груписани у три категорије: академско-општеобразовни, стручно-апликативни и стручни.

Предмети овог студијског програма су подељени у три групе:

1. Академско-општеобразовни предмети: 15 %
2. Стручни предмети: 40 %
3. Стручно-апликативни предмети: 45 %



Табела 4.2.4.1 Курикулум ОСС ЕПО

Р.б.	Шифра предмета	Назив предмета	Семестар	ЕСПБ	Област
1	101307	Апликативни софтвер	1.	6	Електротехничко и рачунарско инжењерство
2	101007	Електротехника	1.	6	Електротехничко и рачунарско инжењерство
3	100307	Инжењерска математика	1.	6	Математичке науке
4	170407	Маркетинг	1.	6	Менаџмент и бизнис
5	170307	Основи менаџмента	1.	6	Индустријски менаџмент
6	171907	Социологија	1.	6	Менаџмент и бизнис
7	170607	Основи електронског пословања	2.	6	Електронско пословање
8	170107	Интернет сервиси	2.	6	Електротехничко и рачунарско инжењерство
9	101507	Енглески језик	2.	6	Филолошке науке
10	101407	Основи информатике и рачунарства	2.	6	Електротехничко и рачунарско инжењерство
11	170111	Менаџмент продаје	2.	6	Менаџмент и бизнис
12	130307	Основи програмирања	2.	6	Рачунарство и информатика
13	150407	Базе података	3.	6	Рачунарство и информатика
14	170807	Бизнис план за е-пословање	3.	6	Електронско пословање
15	171007	Веб дизајн	3.	6	Рачунарство и информатика
16	130907	Интеракција човек-рачунар	3.	6	Рачунарство и информатика
17	171107	Менаџмент трошкова	3.	6	Менаџмент и бизнис
18	171207	Управљање производњом и услугама	3.	6	Индустријски менаџмент
19	170311	Оперативни менаџмент	4.	6	Индустријски менаџмент



Р.Б.	Шифра предмета	Назив предмета	Семестар	ЕСПБ	Област
20	117307	Електронска трговина	4.	6	Рачунарство и информатика
21	171407	Пословна комуникација	4.	6	Електронско пословање
22	170411	Регулатива у е-пословању	4.	6	Електронско пословање
23	130707	Рачунарске мреже	4.	6	Рачунарство и информатика
24	151107	Оперативни системи 1	4.	6	Рачунарство и информатика
25	171707	Електронско банкарство	5.	6	Електронско пословање
26	151207	Интернет програмирање	5.	6	Рачунарство и информатика
27	150507	Рачунари и периферије	5.	6	Рачунарство и информатика
28	172207	Спољнотрговинско пословање	5.	6	Електронско пословање
29	151607	Сигурност информационих система	5.	6	Рачунарство и информатика
30	172007	Економика бизниса	5.	6	Менаџмент и бизнис
31	170511	Предузетништво	6.	6	Менаџмент и бизнис
32	150611	Друштвене мреже	6.	6	Рачунарство и информатика
33	170411	Телекомуникациони сервиси и технологије	6.	6	Електротехника и телекомуникације
34	172107	Управљање пројектима и инвестицијама	6.	6	Индустријски менаџмент
35	101607	Стручна пракса	6.	4	
36	172107	Завршни рад	6.	8	
Укупно ЕСПБ				216	



Табела 4.2.4.2 Академско-општеобразовни предмети ОСС ЕПО

Р.б.	Шифра предмета	Назив предмета	Семестар	ЕСПБ	Област
1	101307	Апликативни софтвер	1.	6	Електротехничко и рачунарско инжењерство
2	100307	Инжењерска математика	1.	6	Математичке науке
3	170407	Маркетинг	1.	6	Менаџмент и бизнис
4	170307	Основи менаџмента	1.	6	Индустријски менаџмент
5	171907	Социологија	1.	6	Менаџмент и бизнис
6	101507	Енглески језик	2.	6	Филолошке науке
Укупно ЕСПБ				36	



Табела 4.2.4.3 Стручно-апликативни предмети ОСС ЕПО

Р.б.	Шифра предмета	Назив предмета	Семестар	ЕСПБ	Област
1	170607	Основи електронског пословања	2.	6	Електронско пословање
2	170107	Интернет сервиси	2.	6	
3	101407	Основи информатике и рачунарства	2.	6	Електротехничко и рачунарско инжењерство
4	150407	Базе података	3.	6	Рачунарство и информатика
5	171007	Веб дизајн	3.	6	Рачунарство и информатика
6	130907	Интеракција човек-рачунар	3.	6	Рачунарство и информатика
7	171107	Менаџмент трошкова	3.	6	Менаџмент и бизнис
8	130707	Рачунарске мреже	4.	6	Рачунарство и информатика
9	151107	Оперативни системи 1	4.	6	Рачунарство и информатика
10	171707	Електронско банкарство	5.	6	Електронско пословање
11	151207	Интернет програмирање	5.	6	Рачунарство и информатика
12	150507	Рачунари и периферије	5.	6	Рачунарство и информатика
13	151607	Сигурност информационих система	5.	6	Рачунарство и информатика
14	172007	Економика бизниса	5.	6	Менаџмент и бизнис
15	172107	Управљање пројектима и инвестицијама	6.	6	Индустријски менаџмент
16	101607	Стручна пракса	6.	4	
17	172107	Завршни рад	6.	8	
Укупно ЕСПБ				102	



Табела 4.2.4.4 Стручни предмети ОСС ЕПО

Р.б.	Шифра предмета	Назив предмета	Семестар	ЕСПБ	Област
1.	101007	Електротехника	1.	6	Електротехничко и рачунарско инжењерство
2.	170111	Менаџмент продаје	2.	6	Менаџмент и бизнис
3.	130307	Основи програмирања	2.	6	Рачунарство и информатика
4.	170807	Бизнис план за е-пословање	3.	6	Електронско пословање
5.	171207	Управљање производњом и услугама	3.	6	Индустријски менаџмент
6.	170311	Оперативни менаџмент	4.	6	Индустријски менаџмент
7.	117307	Електронска трговина	4.	6	Рачунарство и информатика
8.	171407	Пословна комуникација	4.	6	Електронско пословање
9.	170411	Регулатива у е-пословању	4.	6	Електронско пословање
10.	172207	Спољнотрговинско пословање	5.	6	Електронско пословање
11.	170511	Предузетништво	6.	6	Менаџмент и бизнис
12.	150611	Друштвене мреже	6.	6	Рачунарство и информатика
13.	170411	Телекомуникациони сервиси и технологије	6.	6	Електротехника и телекомуникације
Укупно ЕСПБ				78	

**4.2.4.11 SWOT анализа квалитета студијског програма ОСС ЕПО**

S -(Strenght): Предности	W – (Weakness): Слабости
<ul style="list-style-type: none">• Велики број студената који се запошљавају у приватном и јавном сектору, као и државној и локалној самоуправи +++• Праћење актуелних трендова из области електронског пословања и подршка у даљем академском и стручном усавршавању наставног кадра +++• Константно улагање у опрему +++• Подршка пословању Школе кроз примену актуелних знања из области електронског пословања ++• Ангажовање у настави предавача из сродних високошколских установа ++• Ангажовање сарадника у настави који имају искуство у пракси и раде у привреди ++• Сарадници који поседују знање из великог броја апликативних софтвера и практична знања из области електронског пословања неопходна за извођење квалитетне практичне наставе ++• Добра проходност студената за даље школовање ++	<ul style="list-style-type: none">• Стална потреба за великим улагањима у инфраструктуру да би се задржала конкурентност и пратиле најновије технологије у области електронског пословања ++• Сталне промене у области електронског пословања и убрзан развој ИТ технологија захтевају константно праћење и усавршавање наставног кадра +• Велике групе студената за теоретску наставу у првој години студија +• Релативно висока школарина која је неопходна да би се одржао постојећи квалитет студија +
О – (Opportunities): Могућности	Т – (Threats): Опасности
<ul style="list-style-type: none">• Велики захтеви тржишта за кадром који се школује +++• Транзиција са традиционалног на електронско пословање ++• Могућност успешног наставка школовања у земљи и иностранству ++• Глобализација и добра међународна комуникација омогућава контуирано праћење трендова и могућност за међународну сарадњу	<ul style="list-style-type: none">• Велика конкуренција високошколских институција у области ИТ, економије и бизниса ++• Студенти који налазе посао током трајања студија и тиме продужавају време студирања или одустају од завршетка студија ++• У наредном периоду може изостати јасна државна политика у домену управљања квалитетом и конкретна подшка државних институција +• Опадање наталитета, све ранији одлазак одређеног броја младих у иностранство +++
<p>Скала за квантификацију процене: +++ →високо значајно; ++ →средње значајно; + →мало значајно; 0 →без значајности</p>	



Предлог мера и активности за унапређење квалитета студијског програма ОСС ЕПО

1. Повезивање са привредом у циљу да студенти стекну што више практичних знања
2. Праћење светских трендова у области електронског пословања
3. Праћење промена у пољу Информационо–комуникационих технологија
4. Усаглашавање садржаја сродних предмета
5. Увођење посебних садржаја који би унапредили самостални рад студената већ у току студирања
6. Побољшање ажурности јавно доступних података о појединим предметима



4.2.5 Основне струковне студије Нове енергетске технологије (ОСС НЕТ)

4.2.5.1 Циљеви студијског програма ОСС НЕТ

Тренутно стање и пројекција привредног раста Републике Србије указују на пораст потреба за новим профилом стручњака из области електроенергетике, који ће поред класичних стручних знања из електроенергетике, стећи и знања из обновљивих извора енергије, екологије, енергетске ефикасности, одрживог развоја, информатике, електронике, аутоматике, економије и менаџмента. Енергетика је један од два оснивачка смера на Вишој електротехничкој школи у Београду (формиран 1987. године) и спада у фундаменталне области савремене технике. Чувајући језгро струке, а уважавајући чињеницу да је енергетика све више мултидисциплинарна област, дошло се до ефикасног студијског програма Нове енергетске технологије. Увођењем нових стручних предмета, као и осавремењивањем програма постојећих предмета постигнуто је боље покривање актуелних садржаја у вези нових енергетских технологија: примена обновљивих извора енергије, мале електране, енергетска ефикасност, екологија у енергетици, енергетска сигурност, квалитет електричне енергије, мониторинг и дијагностика.

Основни циљ основних студија студијског програма Нове енергетске технологије (ОСС НЕТ) је да припреми студенте за успешне и продуктивне носиоце струке електротехничких, информационих и управљачких технологија у индустрији, јавним предузећима и образовним институцијама, способне да задовоље потребе друштва.

4.2.5.2 Структура и садржај студијског програма ОСС НЕТ

Врсте студија: Основне струковне студије.

Стручни назив: Струковни инжењер електротехнике и рачунарства.

Услови за упис на студијски програм: Завршена средња школа и положен пријемни испит.

Листа обавезних предмета: Електротехника, Инжењерска математика, Стручна пракса и Завршни рад.

4.2.5.3 Изборност ОСС НЕТ

Студенти у првој години студија морају да одаберу 10 од понуђених 12 предмета. У другој и трећој години студенти морају да одаберу најмање 8 предмета са листе свог студијског програма а највише 2 предмета са листе других студијских програма. За сваки предмет дефинисани су предуслови.

4.2.5.4 Методе наставе

На студијском програму Нове енергетске технологије (ОСС НЕТ) настава се изводи кроз предавања, аудиторне, лабораторијске вежбе и консултације и на тај начин се омогућава испуњење предиспитних обавеза и припрема за полагање завршних испита из изабраних предмета и завршног рада из једног од изабраних предмета. У реализацији наставе у оквиру студијског програма Нове енергетске технологије, комбинују се различите методе: метода усменог излагања, метода интерактивних разговора, метода илустрованих радова, метода демонстрације и метода практичних и лабораторијских радова, семинарских радова и њихова презентација. Студијски програм је прилагођен



различитим условима студирања и живота студената. Студентима се максимално прилагођава распоред наставе и омогућава практичан рад. Студијски програм нуди класичан облик наставе у одговарајућем броју амфитеатара и учионица, практичан рад у специјализованим лабораторијама и савремено опремљеним рачунарским лабораторијама

4.2.5.5 Провера исхода учења

Овим студијским програмима предвиђено је оцењивање студената кроз:

1. активност студената у извршавању предиспитних обавеза:
 - присуство и активност на настави,
 - континуирану проверу знања кроз недељно тестирање, колоквијуме и израду и презентовање семинарских радова и пројеката.
2. проверу знања на завршном испиту и то писменом, усменом и тестирањем на рачунару или практичним радом у лабораторији.

Највећи број поена који студент може да оствари из једног предмета је 100. При томе, испуњавањем предиспитних обавеза може да оствари минимално 30 а максимално 70 поена. Сваки предмет ових студијских програма има јасно дефинисан начин стицања поена (у књизи предмета). Оцена из сваког предмета формира се на основу броја поенакоје је студент остварио и може бити од 5 (није положио) до 10 (одличан). Начин стицања бодова, као и резултати провере знања доступни су на сајту установе.

4.2.5.6 Усаглашеност ЕСПБ оптерећења ОСС НЕТ

За сваки предмет, изузев за предмете Стручна пракса и Завршни рад, предвиђено је по 75 часова активне наставе по семестру, од тога теоријске наставе 45 и практичне 30 часова.

За предмет Стручна пракса предвиђено је 75 часова само практичне наставе и за Завршнирад 150 часова само практичне наставе по семестру. Студијски програм се реализује у 6 семестара, од којих сваки семестар траје 15 недеља. Сви предмети су једносеместрални.

Бодовна вредност сваког предмета је 6 ЕСПБ, изузев предмета Завршни рад чија је бодовна вредност 8 ЕСПБ и предмета Стручна пракса чија је бодовна вредност 4 ЕСПБ.

4.2.5.7 Наставни план студијских програма ОСС НЕТ од школске 2012/13. до 2014/15. године

Наставни план и програм студијског програма ОСС НЕТ од школске 2012/13. до школске 2014/15. године реализован је у потпуности у складу са стандардима за струковне високошколске установе:

- Настава се реализује по акредитованом наставном плану и програму;
- Наставно особље које учествује у реализацији овог наставног плана испуњава услове из Закона о високом образовању.



4.2.5.8 Исходи студијског програма ОСС НЕТ

Након завршетка студија, студенти ОСС НЕТ имају знања и вештине потребне да се прилагоде динамичном мултидисциплинарном технолошком окружењу и новим енергетским технологијама кроз тимски рад, професионалну етику и ефикасну комуникативност.

Савладавањем студијског програма студент стиче опште и предметно-специфичне способности:

- да прати и примењује новине у струци;
- да развија вештине и спретности у употреби знања;
- да употребљава информациону и комуникациону технологију у овладавању знањима из одговарајућег подручја (примени знања о коришћењу рачунарске технологије и савремене технолошке опреме, са општим и специфичним апликативним софтвером);
- да учествује у тимском раду и буде пуноправни члан стручног и пословног тима;
- да може наставити даље усавршавање на специјалистичким студијама.

Завршетком студија студент стиче знање о:

- основним законима електроенергетике;
- процесима и системима трансформација енергије;
- принципима производње електричне енергије;
- структури електроенергетског система;
- функционисању основних елемената електроенергетског система;
- принципима пројектовања и прорачуна главних елемената електричне опреме електроенергетског система и индустријских погона;
- коришћењу електричне мерне опреме у електроенергетским системима и индустријским погонима;
- структури трошкова у производњи, преносу и дистрибуцији електричне енергије;
- принципима одржавања елемената електроенергетских система и електричне опреме индустријских погона;
- основним принципима очувања околне средине;
- основним принципима обновљивих извора енергије.

Студенти ће бити оспособљени за рад у електропривредним постројењима на следећим пословима:

- прорачун параметара неопходних за пројектовање и избор елемената електроенергетских система;
- експлоатације и одржавања постројења за производњу и пренос електричне енергије;
- експлоатације и одржавања дистрибутивних постројења и мрежа, мерења и обрачуна утрошене електричне енергије;



- припреме и реализације програма одржавања и испитивања електроенергетске опреме.

Студенти ће бити оспособљени за рад на следећим пословима:

- учешће у пројектовању, извођењу и одржавању електрана на обновљиве и необновљиве изворе енергије
- учешће у пројектовању, извођењу и одржавању електричних инсталација и електричног осветљења;
- експлоатације и одржавања производних процеса;
- испитивања и одржавања електричних машина и енергетских претварача;
- прорачуна потрошње погонске енергије и осталих трошкова експлоатације и одржавања.

Овај студијски програм формира стручни кадар, који може бити потпуно оспособљен за практичан рад у струци, непосредно по дипломирању, као и за даље стручно усавршавање.

4.2.5.9 Осавремењавање студијског програма ОСС НЕТ

У циљу обезбеђења квалитета непрестано се унапређује квалитет курикулума, наставе, наставног особља, оцењивања студената, уџбеника и литературе, а студенти активно учествују у оцени квалитета студијског програма.

4.2.5.10 Курикулум студијског програма ОСС НЕТ

У периоду од школске 2012/13. до школске 2014/15. године реализован је у потпуности са акредитованим наставним планом.

Основна обележја студијског програма су:

- предмети су једносеместрални;
- сваки предмет вреднује се са 6 ЕСПБ, осим стручне праксе који се вреднује са 4 ЕСПБ;
- Завршни рад вреднује се са 8 ЕСПБ бодова.

План и програм садржи 36 предмета распоређених на следећи начин:

- обавезни предмети I године су: Инжењерска математика и Електротехника; остали су изборни;
- сви предмети II године су изборни;
- предмети III године су изборни, при чему су обавезни Стручна пракса и Завршни рад;
- на II и III години студија студентима се нуди велики избор ужестручних предмета;
- студент обавља избор предмета на почетку школске године;

Табела 4.2.5.1 у наставку садржи листу свих предмета на ОСС НЕТ, а у табелама 4.2.5.2, 4.2.5.3 и 4.2.5.4 исти предмети су груписани у три категорије: академско-општеобразовни, стручно-апликативни и стручни.



Табела 4.2.5.1 Курикулум ОСС НЕТ

Р.б.	Шифра предмета	Назив предмета	Семестар	ЕСПБ	Област
1	100307	Инжењерска математика	1.	6	Математичке науке
2	101007	Електротехника	1.	6	Електротехничко и рачунарско инжењерство
3	101207	Физика	1.	6	Физичке науке
4	101107	Електротехнички материјали и компоненте	1.	6	Електротехничко и рачунарско инжењерство
5	170307	Основи менаџмента	1.	6	Индустријски менаџмент
6	101507	Енглески језик	1.	6	Филолошке науке
7	120107	Основи електроенергетике	2.	6	Електротехничко и рачунарско инжењерство
8	110107	Електроника	2.	6	Електротехничко и рачунарско инжењерство
9	140107	Механика	2.	6	Машинско инжењерство
10	101407	Основи информатике и рачунарства	2.	6	Електротехничко и рачунарско инжењерство
11	101307	Апликативни софтвер	2.	6	Електротехничко и рачунарско инжењерство
12	170107	Интернет сервиси	2.	6	Електротехничко и рачунарско инжењерство
13	120207	Електрични мотори	3.	6	Електроенергетика
14	120307	Елементи електроенергетских система	3.	6	Електроенергетика
15	120407	Високонапонски апарати	3.	6	Електроенергетика
16	171207	Управљање производњом и услугама	3.	6	Индустријски менаџмент
17	120607	Нове енергетске технологије	3.	6	Електроенергетика
18	150507	Рачунари и периферије	3.	6	Рачунарство и информатика
19	120707	Електрични трансформатори и генератори	4.	6	Електроенергетика



Р.Б.	Шифра предмета	Назив предмета	Семестар	ЕСПБ	Област
20	120807	Електране и разводна постројења	4.	6	Електроенергетика
21	120907	Електричне инсталације и осветљење	4.	6	Електроенергетика
22	121007	Електрични погони	4.	6	Електротехничко и рачунарско инжењерство
23	140707	Мерења 1	4.	6	Електроника и телекомуникације
24	172107	Управљање пројектима и инвестицијама	4.	6	Индустријски менаџмент
25	121207	Дистрибуција и тржиште електричне енергије	5.	6	Електроенергетика
26	120111	Дизајн електричног осветљења	5.	6	Електроенергетика
27	120507	Електрични претварачи снаге	5.	6	Електроенергетика
28	111707	Енергетска електроника	5.	6	Електротехничко и рачунарско инжењерство
29	121707	Одржавање електроенергетских уређаја	5.	6	Електроенергетика
30	141307	Управљање у реалном времену	5.	6	Системи управљања
31	120211	Релејна заштита	6.	6	Електроенергетика
32	121107	Технике високог напона	6.	6	Електроенергетика
33	121607	Обновљиви извори енергије	6.	6	Електроенергетика
34	172007	Економика бизниса	6.	6	Менаџмент и бизнис
35	101607	Стручна пракса	6.	4	Електротехничко и рачунарско инжењерство
36	ЗР	Завршни рад	6.	8	
Укупно ЕСПБ				216	



Табела 4.2.5.2. Академско-општеобразовни предмети ОСС НЕТ

Р.б.	Шифра предмета	Назив предмета	Семестар	ЕСПБ	Област
1	100307	Инжењерска математика	1.	6	Математичке науке
2	170307	Основи менаџмента	1.	6	Индустријски менаџмент
3	101507	Енглески језик	1.	6	Филолошке науке
4	101307	Апликативни софтвер	2.	6	Електротехничко и рачунарско инжењерство
5	172107	Управљање пројектима и инвестицијама	4.	6	Индустријски менаџмент
6	172007	Економика бизниса	6.	6	Менаџмент и бизнис
Укупно ЕСПБ				36	



Табела 4.2.5.3 Стручно-апликативни предмети ОСС НЕТ

Р.б.	Шифра предмета	Назив предмета	Семестар	ЕСПБ	Област
1	120707	Електрични трансформатори и генератори	4.	6	Електроенергетика
2	120807	Електране и разводна постројења	4.	6	Електроенергетика
3	120907	Електричне инсталације и осветљење	4.	6	Електроенергетика
4	121007	Електрични погони	4.	6	Електротехничко и рачунарско инжењерство
5	140707	Мерења 1	4.	6	Електроника и телекомуникације
6	121207	Дистрибуција и тржиште електричне енергије	5.	6	Електроенергетика
7	120111	Дизајн електричног осветљења	5.	6	Електроенергетика
8	120507	Електрични претварачи снаге	5.	6	Електроенергетика
9	141307	Управљање у реалном времену	5.	6	Системи управљања
10	121707	Одржавање електроенергетских уређаја	5.	6	Електроенергетика
11	111707	Енергетска електроника	6.	6	Електротехничко и рачунарско инжењерство
12	121607	Обновљиви извори енергије	6.	6	Електроенергетика
13	120211	Релејна заштита	6.	6	Електроенергетика
14	121107	Технике високог напона	6.	6	Електроенергетика
15	101607	Стручна пракса	6.	4	Електротехничко и рачунарско инжењерство
16	ЗР	Завршни рад	6.	8	
Укупно ЕСПБ				96	



Табела 4.2.5.4 Стручни предмети ОСС НЕТ

Р.б.	Шифра предмета	Назив предмета	Семестар	ЕСПБ	Област
1	101007	Електротехника	1.	6	Електротехничко и рачунарско инжењерство
2	101207	Физика	1.	6	Физичке науке
3	101107	Електротехнички материјали и компоненте	1.	6	Електротехничко и рачунарско инжењерство
4	101407	Основи информатике и рачунарства	2.	6	Електротехничко и рачунарско инжењерство
5	110107	Електроника	2.	6	Електротехничко и рачунарско инжењерство
6	170107	Интернет сервиси	2.	6	Електротехничко и рачунарско инжењерство
7	120107	Основи електроенергетике	2.	6	Електротехничко и рачунарско инжењерство
8	140107	Механика	2.	6	Машинско инжењерство
9	120207	Електрични мотори	3.	6	Електроенергетика
10	120307	Елементи електроенергетских система	3.	6	Електроенергетика
11	120407	Високоталонски апарати	3.	6	Електроенергетика
12	171207	Управљање производњом и услугама	3.	6	Индустријски менаџмент
13	150507	Рачунари и периферије	3.	6	Рачунарство и информатика
14	120607	Нове енергетске технологије	4.	6	Електроенергетика
Укупно ЕСПБ				84	

**4.2.5.11 SWOT анализа квалитета студијског програма ОСС НЕТ**

S -(Strength): Предности	W – (Weakness): Слабости
<ul style="list-style-type: none">• Велики број студената који се запошљавају у струци +++• Ангажовање наставника из сродних високошколских установа ++• Ангажовање сарадника у настави који имају искуство у раду у ЈП ЕПС и ЕМС ++• Сопствени приходи који се улажу у лабораторије +++• Сопствени приходи који се улажу у даље школовање сопственог кадра +++• Добра репутација ++• QMS сертификат +++• Добра проходност студената за даље школовање ++	<ul style="list-style-type: none">• Стална потреба за великим улагањима у инфраструктуру да би се задржала конкурентност ++• Слабија заинтересованост кандидата са одличним успехом за студије на ВИСЕР-у +++• Велике групе студената за теоретску наставу у првој години студија ++• Релативно висока школарина која је неопходна да би се одржао постојећи квалитет студија +++• Потребно велика улагања за лабораторије везане за енергетику ++
О – (Opportunities): Могућности	T – (Threats): Опасности
<ul style="list-style-type: none">• Поседовање капацитета за учешће у међународним пројектима у областима везаним за нове енергетске технологије ++• Континуирана тежња и жеља студената и млађих сарадника да се Школа мења и унапређује +++• Велики захтеви тржишта за кадром који се школује +++• Добра међународна сарадња омогућава да сазнамо како се ове активности спроводе у развијеним земљама ++• Релативно мали број запослених што омогућава брзо прилагођавање променама и спољним захтевима +++	<ul style="list-style-type: none">• Велика конкуренција везана за школовање студената у области енергетике +++• Студенти који налазе посао током трајања студија и тиме продужавају време студирања ++• У наредном периоду може изостати јасна државна политика у домену управљања квалитетом и конкретна подшка државних институција ++• Смањење броја деце и њихов све ранији одлазак на школовање у иностранство +++

Скала за квантификацију процене:

+++ →високо значајно; ++ →средње значајно; + →мало значајно; 0 →без значајности



Предлог мера и активности за унапређење квалитета студијског програма ОСС НЕТ

1. Инсталирање три лабораторије у надограђеном шестом спрату ВИШЕР-а: лабораторије за обновљиве изворе енергије, електричне инсталације и енергетске претвараче снаге
2. Инсталирањем нових савремених лабораторија смањује слабости везане за унапређење инфраструктуре
3. Инсталирање малог фотонапонског система на крову ВИШЕР-а
4. Организовање стручних екскурзија два пута у току семестра
5. Организовање гостујућих предавања еминентних стручњака из привреде
6. Осавременавање модела стручне праксе



4.2.6 Основне струковне студије Нове рачунарске технологије (ОСС НРТ)

4.2.6.1 Циљеви студијског програма ОСС НРТ

На Високој школи електротехнике и рачунарства струковних студија у Београду, 2007. године акредитован је по први пут студијски програм Нове рачунарске технологије (ОСС НРТ), с циљем оспособљавања кадрова за развој и примену рачунарских технологија у следећим уже-стручним областима електротехнике и рачунарства: програмирање, рачунарске мреже, информациони системи, мултимедије, web системи. Такође од 2007. године, овај студијски програм је усклађен са општепризнатом базом знања информационих технологија IEEE / ACM Information Technology.

Наставни програми предмета на студијском програму ОСС НРТ, од 2007. године стално се унапређују с циљем да студентима обезбеде што квалитетније теоријско знање и практичне вештине у свим уже-стручним областима у којима студенте оспособљавају за рад.

Циљ студијског програма ОСС НРТ је да студентима омогући:

- квалитетно базно теоријско знање рачунарских технологија у областима програмирања, рачунарских мрежа, информационих система, мултимедија и web система,
- квалитетно практично знање рачунарских технологија, које се базира на теоријском знању у горе наведеним областима,
- развој компетенција као што су спремност да се стално иде укорак с развојем и применом нових рачунарских технологија и да се учествује у даљем развоју ових технологија,
- развој креативности али и склоности ка тимском раду у струци,
- основу за даље усавршавање и практичан рад у струци,
- рад по општеприхваћеним европским и светским стандардима.

4.2.6.2 Структура и садржај студијског програма ОСС НРТ

Врста студија: Основне струковне студије

Стручни назив: Струковни инжењер електротехнике и рачунарства.

Услови за упис на програм: Завршена средња школа и положен пријемни испит.

Листа обавезних предмета: Стручна пракса и Завршни рад.

4.2.6.3 Изборност

На студијском програму ОСС НРТ обавезни су само предмети Стручна пракса и Завршни рад, на трећој години студија.

Студенти на првој години студија имају обавезу да изаберу 10 од 12 изборних предмета са свог студијског програма.

На другој и трећој години студенти имају обавезу да изаберу најмање по 8 предмета са листе свог студијског програма (по 2 предмета на свакој од ових година студија може бити изабрано са листе других студијских програма).



Студијски програм ОСС НРТ усклађен је с базом знања IEEE / ACM: у потпуности с базом знања информационах технологија IT2008 Information Technology Body of Knowledge и делимично са базама знања рачунарских наука CC2008 Computer Science Body of Knowledge и рачунарског инжењерства CE2004 Computer Engineering Body of Knowledge.

Области језгра IT2008 базе знања IEEE/ACM распоређене су у следећим предметима:

- Основи информационах технологија (ITF);
- Интеракција човек – рачунар (HCI);
- Сигурност информационах система (IAS);
- Интеграција софтверских технологија (IM);
- Рачунарске мреже (NET);
- Увод у објектно програмирање, Основи програмирања, Програмски језици, Објектно оријентисано пројектовање, Технике визуелног програмирања, Функционално програмирање (PF);
- Базе података, Релационе базе података (IM);
- Оперативни системи 1, Оперативни системи 2 (PT, SIA, SA);
- Медији масовне комуникације, Друштвене мреже (SP);
- Интернет програмирање, Увод у Интернет програмирање, Дигиталне мултимедије 2 (WS).

Предмети усклађени с базом знања CC2008 су: Дискретна математика, Архитектура и организација рачунара 1, Рачунарска графика, Компјутерска анимација 1, Интелигентни системи и технологије.

Предмети усклађени с базом знања CE2004 су: Архитектура и организација рачунара 1, Електротехника, Електроника.

4.2.6.4 Методе наставе

На студијском програму ОСС НРТ настава се изводи кроз предавања, аудиторне и лабораторијске вежбе, семинарске радове, колоквијуме и консултације и тако омогућава испуњавање предиспитних обавеза и припрема за полагање завршних испита из изабраних предмета и завршног рада из једног од изабраних предмета.

У настави на овом студијском програму, комбинују се различите методе наставе:

- На предавањима и аудиторним вежбама – заступљене су методе експлицитне наставе, демонстрације примера, пружања студентима смерница за учење и дискусије о градиву;
- На лабораторијским вежбама и семинарским радовима – заступљене су методе учења помоћу рачунара, тимског истраживања и рада на решавањау проблема у пракси;
- На консултацијама – заступљене су методе истраживања, сарадничког учења и дискусије о градиву.

Студијски програм ОСС НРТ прилагођен је различитим условима студирања и живота студената. Студентима се максимално прилагођава



распоред наставе и омогућава практичан рад. Студијски програм нуди теоријску наставу у одговарајућем броју амфитеатара и учионица, практичан рад у савремено опремљеним рачунарским лабораторијама, литературу у штампаном и електронском облику.

4.2.6.5 Провера исхода учења

Студијски програм ОСС НРТ омогућава студентима да у основним и специјализованим областима рачунарских технологија:

- Стекну основна теоријска и практична знања,
- Оспособе се за решавање конкретних практичних проблема,
- Развију компетенције самосталног и тимског рада,
- Развију компетенције за целоживотно учење;
- На овом студијском програму предвиђено је оцењивање студената:
 - у оквиру предиспитних обавеза: наставе, семинарских радова и колоквијума,
 - на завршном испиту: писменом, усменом или практичном - у рачунарским лабораторијама.

Највећи број поена који студент може остварити из једног предмета је 100. При томе, испуњавањем предиспитних обавеза може остварити минимално 30 а максимално 70 поена. Сваки предмет има јасно дефинисани начин остваривања поена на предиспитним обавезама и на завршним проверама знања (у књизи предмета). Оцена из сваког предмета формира се на основу броја поена које студент оствари и може бити од 5 (није положио) до 10 (одличан). Начин остваривања поена и резултати свих провера знања доступни су студентима на сајту установе.

4.2.6.6 Усаглашеност ЕСПБ оптерећења

За сваки предмет, изузев за предмете Стручна пракса и Завршни рад, на програму ОСС НРТ предвиђено је по 75 часова активне наставе по семестру, од тога 45 часова теоријске наставе и 30 часова практичне наставе.

За предмет Стручна пракса предвиђено је 75 часова само практичне наставе и за Завршни рад 150 часова само практичне наставе по семестру. Студијски програм се реализује у 6 семестара, од којих сваки семестар траје 15 недеља. Сви предмети су једносеместрални.

Бодовна вредност сваког предмета је 6 ЕСПБ, изузев предмета Завршни рад чија је бодовна вредност 8 ЕСПБ и предмета Стручна пракса чија је бодовна вредност 4 ЕСПБ.

4.2.6.7 Наставни план студијског програма ОСС НРТ од школске 2012/13. до 2014/15. године

Наставни план и програм студијског програма ОСС НРТ, од школске 2012/13. до школске 2014/15. године реализован је у потпуности у складу са стандардима за струковне високошколске установе:

- Настава се реализује по акредитованом наставном плану и програму;
- Наставно особље које учествује у реализацији овог наставног



плана испуњава услове из Закона о високом образовању.

4.2.6.8 Исходи студијског програма ОСС НРТ

Након завршених основних струковних студија ОСС НРТ студенти су оспособљени да:

- разумеју и примене савладана фундаментална теоријска знања, потребна у области рачунарских технологија,
- разумеју и примене савладана основна знања из електротехнике и рачунарске технике, потребна у области рачунарских технологија,
- разумеју и решавају конкретне практичне проблеме у области рачунарских технологија.

Студенти који заврше ОСС НРТ стичу знања која могу применити свуда где постоји потреба у самосталном и тимском раду на:

- развоју и одржавању софтвера,
- развоју и одржавању информационих система,
- развоју и одржавању рачунарских мрежа,
- развоју и одржавању веб технологија и мултимедије.

Овај студијски програм формира стручни кадар, који може бити потпуно оспособљен за практичан рад у струци, непосредно по дипломирању, као и за даље стручно усавршавање.

4.2.6.9. Осавремењавање студијског програма ОСС НРТ

С циљем обезбеђења квалитета образовног процеса на студијском програму ОСС НРТ, непрестано се унапређује квалитет курикулума, наставе, наставног особља, оцењивања студената, уџбеника и литературе, а студенти редовно активно учествују у оцени квалитета студијског програма.

На овом студијском програму, континуално се подстиче рад наставног кадра на:

- развоју курикулума свих предмета,
- истраживању, развоју и примени савремених стратегија, метода и технологија у теоријској и практичној настави,
- развоју инфраструктуре за потребе савремених метода у настави,
- развоју наставних материјала у штампаном и електронском облику,
- сарадњи са студентима током процеса наставе и омогућавању студентима активне улоге у процесу наставе.

4.2.6.10 Курикулум студијског програма ОСС НРТ

Наставни план и програм студијског програма ОСС НРТ, од школске 2012/13. до школске 2014/15. године реализован је у потпуности у складу са стандардима за струковне високошколске установе:

Сви предмети на студијском програму Нове рачунарске технологије, једносеместрални су. Од укупно 37 предмета распоређених у шест семестара, изборни су сви изузев два стручна у последњем семестру: Стручна пракса и Завршни рад. На другој и трећој години студија студентима се нуди велики



избор ужестручних предмета. Табела 4.2.6.1 у наставку садржи листу свих предмета на ОСС НРТ, а у табелама 4.2.6.2, 4.2.6.3 и 4.2.6.4 исти предмети су груписани у три категорије: академско-општеобразовни, стручни и стручно-апликативни.

Предмети овог студијског програма су подељени у три групе:

1. Академско-општеобразовни предмети: 15 %
2. Стручни предмети: 40 %
3. Стручно-апликативни предмети: 45 %



Табела 4.2.6.1 Курикулум ОСС НРТ

Р.Б.	Шифра предмета	Назив предмета	Семестар	ЕСПБ	Област
1	101307	Апликативни софтвер	1.	6	Електротехничко и рачунарско инжењерство
2	130107	Архитектура и организација рачунара 1	1.	6	Електротехничко и рачунарско инжењерство
3	150107	Дигиталне мултимедије 1	1.	6	Електротехничко и рачунарско инжењерство
4	101007	Електротехника	1.	6	Електротехничко и рачунарско инжењерство
5	100307	Инжењерска математика	1.	6	Математичке науке
6	151907	Основи информационих технологија	1.	6	Електротехничко и рачунарско инжењерство
7	100507	Дискретна математика	2.	6	Математичке науке
8	110107	Електроника	2.	6	Електротехничко и рачунарско инжењерство
9	101507	Енглески језик	2.	6	Филолошке науке
10	130307	Основи програмирања	2.	6	Електротехничко и рачунарско инжењерство
11	150307	Рачунарска графика	2.	6	Електротехничко и рачунарско инжењерство
12	150207	Увод у објектно програмирање	2.	6	Електротехничко и рачунарско инжењерство
13	150407	Базе података	3.	6	Електротехничко и рачунарско инжењерство
14	100607	Вероватноћа и статистика	3.	6	Математичке науке
15	130907	Интеракција човек - рачунар	3.	6	Електротехничко и рачунарско инжењерство
16	160207	Медији масовне комуникације	3.	6	Електротехничко и рачунарско инжењерство
17	130607	Програмски језици	3.	6	Електротехничко и рачунарско инжењерство
18	150507	Рачунари и периферије	3.	6	Електротехничко и рачунарско инжењерство
19	150707	Дигиталне мултимедије 2	4.	6	Електротехничко и рачунарско инжењерство



Р.Б.	Шифра предмета	Назив предмета	Семестар	ЕСПБ	Област
20	150611	Друштвене мреже	4.	6	Електротехничко и рачунарско инжењерство
21	150211	Објектно оријентисано пројектовање	4.	6	Електротехничко и рачунарско инжењерство
22	151107	Оперативни системи 1	4.	6	Електротехничко и рачунарско инжењерство
23	130707	Рачунарске мреже	4.	6	Електротехничко и рачунарско инжењерство
24	150711	Увод у Интернет технологије	4.	6	Електротехничко и рачунарско инжењерство
25	151207	Интернет програмирање	5.	6	Електротехничко и рачунарско инжењерство
26	161407	Компјутерска анимација 1	5.	6	Електротехничко и рачунарско инжењерство
27	150311	Релационе базе података	5.	6	Електротехничко и рачунарско инжењерство
28	151607	Сигурност информационих система	5.	6	Електротехничко и рачунарско инжењерство
29	101607	Стручна пракса	5.	4	
30	151307	Технике визуелног програмирања	5.	6	Електротехничко и рачунарско инжењерство
31	161207	Дигитални дизајн публикација	6.	6	Електротехничко и рачунарско инжењерство
32	ЗР	Завршни рад	6.	8	
33	151407	Интеграција софтверских технологија	6.	6	Електротехничко и рачунарско инжењерство
34	151507	Ителигентни системи и технологије	6.	6	Електротехничко и рачунарско инжењерство
35	151707	Оперативни системи 2	6.	6	Електротехничко и рачунарско инжењерство
36	150511	Технологије за електронско учење	6.	6	Електротехничко и рачунарско инжењерство
37	150411	Функционално програмирање	6.	6	Електротехничко и рачунарско инжењерство
Укупно ЕСПБ				222	



Табела 4.2.6.2 Академско-општеобразовни предмети ОСС НРТ

Р.б.	Шифра предмета	Назив предмета	Семестар	ЕСПБ	Област
1	101307	Апликативни софтвер	1.	6	Електротехничко и рачунарско инжењерство
2	100307	Инжењерска математика	1.	6	Математичке науке
3	100507	Дискретна математика	2.	6	Математичке науке
4	101507	Енглески језик	2.	6	Филолошке науке
5	100607	Вероватноћа и статистика	3.	6	Математичке науке
6	160207	Медији масовне комуникације	3.	6	Електротехничко и рачунарско инжењерство
Укупно ЕСПБ				36	



Табела 4.2.6.3 Стручни предмети ОСС НРТ

Р.б.	Шифра предмета	Назив предмета	Семестар	ЕСПБ	Област
1	130107	Архитектура и организација рачунара 1	1.	6	Електротехничко и рачунарско инжењерство
2	150107	Дигиталне мултимедије 1	1.	6	Електротехничко и рачунарско инжењерство
3	101007	Електротехника	1.	6	Електротехничко и рачунарско инжењерство
4	151907	Основи информационих технологија	1.	6	Електротехничко и рачунарско инжењерство
5	110107	Електроника	2.	6	Електротехничко и рачунарско инжењерство
6	130307	Основи програмирања	2.	6	Електротехничко и рачунарско инжењерство
7	150307	Рачунарска графика	2.	6	Електротехничко и рачунарско инжењерство
8	150207	Увод у објектно програмирање	2.	6	Електротехничко и рачунарско инжењерство
9	130907	Интеракција човек - рачунар	3.	6	Електротехничко и рачунарско инжењерство
10	150507	Рачунари и периферије	3.	6	Електротехничко и рачунарско инжењерство
11	150707	Дигиталне мултимедије 2	4.	6	Електротехничко и рачунарско инжењерство
12	150611	Друштвене мреже	4.	6	Електротехничко и рачунарско инжењерство
13	151107	Оперативни системи 1	4.	6	Електротехничко и рачунарско инжењерство
14	150711	Увод у Интернет технологије	4.	6	Електротехничко и рачунарско инжењерство
Укупно ЕСПБ				84	



Табела 4.2.6.4 Стручно-апликативни предмети ОСС НРТ

Р.б.	Шифра предмета	Назив предмета	Семестар	ЕСПБ	Област
1.	150407	Базе података	3.	6	Електротехничко и рачунарско инжењерство
2.	130607	Програмски језици	3.	6	Електротехничко и рачунарско инжењерство
3.	150211	Објектно оријентисано пројектовање	4.	6	Електротехничко и рачунарско инжењерство
4.	130707	Рачунарске мреже	4.	6	Електротехничко и рачунарско инжењерство
5.	151207	Интернет програмирање	5.	6	Електротехничко и рачунарско инжењерство
6.	161407	Компјутерска анимација 1	5.	6	Електротехничко и рачунарско инжењерство
7.	150311	Релационе базе података	5.	6	Електротехничко и рачунарско инжењерство
8.	151607	Сигурност информационих система	5.	6	Електротехничко и рачунарско инжењерство
9.	101607	Стручна пракса	5.	4	
10.	151307	Технике визуелног програмирања	5.	6	Електротехничко и рачунарско инжењерство
11.	161207	Дигитални дизајн публикација	6.	6	Електротехничко и рачунарско инжењерство
12.	ЗР	Завршни рад	6.	8	Електротехничко и рачунарско инжењерство
13.	151407	Интеграција софтверских технологија	6.	6	Електротехничко и рачунарско инжењерство
14.	151507	Интелигентни системи и технологије	6.	6	Електротехничко и рачунарско инжењерство
15.	151707	Оперативни системи 2	6.	6	Електротехничко и рачунарско инжењерство
16.	150511	Технологије за електронско учење	6.	6	Електротехничко и рачунарско инжењерство
17.	150411	Функционално програмирање	6.	6	Електротехничко и рачунарско инжењерство
Укупно ЕСПБ				102	

**4.2.6.11 SWOT анализа квалитета студијског програма ОСС НРТ**

S -(Strenght): Предности	W – (Weakness): Слабости
<ul style="list-style-type: none">• Велики број студената који се запошљавају у струци +++• Ангажовање у настави предавача из сродних високошколских установа ++• Ангажовање сарадника у настави који имају искуство у пракси и раде у ИТ сектору ++• Сопствени приходи који се улажу у опрему и учила +++• Сопствени приходи који се улажу у даље школовање сопственог кадра +++• Пружање комплетне ИТ подршке за потребе целе Школе +++• Добра репутација ++• QMS сертификат +++• Добра проходност студената за даље школовање ++	<ul style="list-style-type: none">• Стална потреба за великим улагањима у инфраструктуру да би се задржала конкурентност ++• Велика оптерећеност наставног кадра због убрзаног развоја ИТ технологија које треба да се континуирано прате ++• Слабија заинтересованост кандидата из гимназија за студије на ВИСЕР-у +++• Велике групе студената за теоретску наставу у првој години студија ++• Релативно висока школарина која је неопходна да би се одржао постојећи квалитет студија +++
O – (Opportunities): Морућности	T – (Threats): Опасности
<ul style="list-style-type: none">• Поседовање капацитета за учешће у међународним пројектима у ИТ области ++• Континуирана тежња и жеља студената и млађих сарадника да се Школа мења и унапређује +++• Велики захтеви тржишта за кадром који се школује +++• Добра међународна сарадња омогућава да сазнамо како се ове активности спроводе у развијеним земљама ++• Релативно мали број запослених што омогућава брзо прилагођавање променама и спољним захтевима +++	<ul style="list-style-type: none">• Велика конкуренција везана за школовање студената у ИТ области+++• Студенти који налазе посао током трајања студија и тиме продужавају време студирања ++• У наредном периоду може изостати јасна државна политика у домену управљања квалитетом и конкретна подшка државних институција ++• Смањење броја деце и њихов све ранији одлазак на школовање у иностранство +++
Скала за квантификацију процене: +++ →високо значајно; ++ →средње значајно; + →мало значајно; 0 →без значајности	



Предлог мера и активности за унапређење квалитета студијског програма ОСС НРТ

1. Планирање коришћења што више open-source програмских окружења и алата и њиховог прилагођења конкретним потребама програма, због тренутно великог улагања у развој инфраструктуре.
2. Детаљна анализа тренутно расположивог и надаље потребног наставног кадра, због убрзаног развоја рачунарских технологија.
3. Интезивирање информисања ученика у гимназијама о постојању, наставном плану и начину раду програма.
4. Разматрање модуса сарадње са гимназијама, да би била већа заинтересованост кандидата из гимназија за упис на програм.
5. Разматрање евентуалних измена у интерним документима школе, с циљем смањења група за теоретску наставу.
6. Анализа висине школарине, могућност не великог повећања у односу на тренутну, а да обезбеди одржање постојећег квалитета студија на програму.



4.2.7 Основне струковне студије Нове рачунарске технологије - на даљину (ОСС НРТД)

4.2.7.1 Циљеви студијског програма ОСС НРТД

На Високој школи електротехнике и рачунарства струковних студија у Београду 2012. године, за студенте који су запослени, имају породичне обавезе или посебне потребе, али и као алтернатива осталим студентима, акредитован је по први пут студијски програм Нове рачунарске технологије – на даљину (ОСС НРТД) с циљем оспособљавања кадрова за развој и примену рачунарских технологија у следећим ужестручним областима електротехнике и рачунарства: програмирање, рачунарске мреже, информациони системи, мултимедије, web системи. Студијски програм је усклађен са општепризнатом базом знања информационих технологија IEEE / ACM Information Technology.

Наставни програми предмета на студијском програму основних струковних студија Нове рачунарске технологије – на даљину (ОСС НРТД), од 2012. године стално се унапређује с циљем да студентима обезбеди што квалитетније теоријско знање и практичне вештине у свим уже-стручним областима у којима студенте оспособљава за рад.

Циљ студијског програма ОСС НРТД је да студентима омогући:

- студирање на даљину уз примену наставних метода и технологија, које се примењују на широм света развијеним и реализованим студијским програмима на даљину у сличним областима,
- студирање на даљину по дефинисаним европским стандардима,
- студирање на даљину прилагођено потребама образовног система у Србији,
- студирање по наставном програму студијског програма основних струковних студија Нове рачунарске технологије (ОСС НРТ),
- квалитетно базно теоријско знање рачунарских технологија у областима програмирања, рачунарских мрежа, информационих система, мултимедија и web система,
- квалитетно практично знање рачунарских технологија, које се базира на теоријском знању у горе наведеним областима,
- развој компетенција као што су спремност да се стално иде укорак с развојем и применом нових рачунарских технологија и да се учествује у даљем развоју ових технологија,
- развој креативности али и склоности ка тимском раду у струци,
- основу за даље усавршавање и практичан рад у струци.

4.2.7.2 Структура и садржај студијског програма ОСС НРТД

Врста студија: Основне струковне студије

Стручни назив: Струковни инжењер електротехнике и рачунарства.

Услови за упис на студијски програм: Завршена средња школа и положен пријемни испит.

Листа обавезних предмета: Стручна пракса и Завршни рад.



4.2.7.3 Изборност

На студијском програму ОСС НРТД обавезни су само предмети Стручна пракса и Завршни рад, на трећој години студија.

Студенти на првој и другој години студија имају обавезу да изаберу по 10 од 12 предмета са свог студијског програма. На трећој години студија студенти су обавезни да изаберу 8 од 13 предмета, такође са свог студијског програма и при томе обавезно предмете Стручна пракса и Завршни рад.

Студијски програм ОСС НРТД, као и програм ОСС НРТ, усклађен је са базом знања IEEE / ACM: у потпуности са базом знања информационих технологија IT2008 Information Technology Body of Knowledge и делимично са базама знања рачунарских наука CC2008 Computer Science Body of Knowledge и рачунарског инжењерства CE2004 Computer Engineering Body of Knowledge.

Области језгра IT2008 базе знања IEEE/ACM распоређене су у следећим предметима:

- Основи информационих технологија (ITF);
- Интеракција човек – рачунар (HCI);
- Сигурност информационих система (IAS);
- Интеграција софтверских технологија (IM);
- Рачунарске мреже (NET);
- Увод у објектно програмирање, Основи програмирања, Програмски језици, Објектно оријентисано пројектовање, Технике визуелног програмирања, Функционално програмирање (PF);
- Базе података, Релационе базе података (IM);
- Оперативни системи 1, Оперативни системи 2 (PT, SIA, SA);
- Медији масовне комуникације, Друштвене мреже (SP);
- Интернет програмирање, Увод у Интернет програмирање, Дигиталне мултимедије 2 (WS).

Предмети усглађени с базом знања CC2008 су: Дискретна математика, Архитектура и организација рачунара 1, Рачунарска графика, Компјутерска анимација 1, Интелигентни системи и технологије.

Предмети усглађени с базом знања CE2004: Архитектура и организација рачунара 1, Електротехника, Електроника.

4.2.7.4 Методе наставе

На студијском програму ОСС НРТД настава се изводи кроз часове теоријске и практичне наставе, семинарске радове, и консултације, преко система LMS Moodle (Learning Management System Modular Object Oriented Dynamic Learning Environment) за управљање учењем, опште-прихваћени у области високог образовања, на коме Висока школа електротехнике и рачунарства струковних студија у Београду има свој сајт <http://lectio.viser.edu.rs/moodle/>. На овај начин студентима се омогућава испуњавање предиспитних обавеза и припрема за полагање колоквијума и завршних испита као и завршног рада из једног од изабраних предмета. Предиспитне активности и припрема за полагање колоквијума и испита



реализују се преко система LMS Moodle, док се сами колоквијуми и завршни испити реализују у просторијама Школе.

У настави на овом студијском програму, комбинују се различите методе наставе:

- На часовима теоријске наставе – заступљене су методе учења помоћу рачунара, демонстрације примера, пружања студентима смерница за учење и дискусије;
- На часовима практичне наставе и семинарским радовима – заступљене су методе учења помоћу рачунара, тимског истраживања и рада и решавања проблема у пракси;
- На консултацијама – заступљене су методе учења помоћу рачунара, истраживања, сарадничког учења и дискусије о градиву.

Студијски програм ОСС НРТД у потуности је прилагођен различитим условима студирања и живота студената. Студијски програм нуди теоријску и практичну наставу преко система LMS Moodle, основну литературу за све предмете у електронском облику, с одговарајућим текстуалним / визуелним / аудио/видео материјалима, као и препоручену додатну литературу у штампаном облику.

4.2.7.5 Провера исхода учења

Студијски програм ОСС НРТД омогућава студентима да у областима рачунарских технологија:

- Заврше студије на даљину преко система за управљање учењем на одговарајућој рачунарској платформи, уз главне провере знања у просторијама школе,
- Стекну исти ниво знања након дипломирања, као и у случају уобичајеног начина реализације студијског програма основних струковних студија Нове рачунарске технологије ОСС НРТ, без обзира на то што су стално запослени / с породичним обавезама / с посебним потребама / настављају студије после краће или дуге паузе од последњег нивоа образовања,
- Стекну основна теоријска и практична знања,
- Оспособе се за решавање конкретних практичних проблема,
- Развију компетенције самосталног и тимског рада,
- Развију компетенције за целоживотно учење;

На студијском програму ОСС НРТД предвиђено је оцењивање студената:

- у оквиру предиспитних обавеза: наставе и семинарских радова - преко система LMS Moodle,
- на колоквијумима - у просторијама школе,
- на завршном испиту: писменом, усменом или практичном - у просторијама школе.

Највећи број поена који студент може остварити из једног предмета је 100. При томе, испуњавањем предиспитних обавеза може остварити минимално 30 а максимално 70 поена. Сваки предмет има јасно дефинисани начин остваривања поена на предиспитним обавезама и на завршним



проверама знања (у књизи предмета). Оцена из сваког предмета формира се на основу броја поена које студент оствари и може бити од 5 (није положио) до 10 (одличан). Начин остваривања поена и резултати свих провера знања доступни су студентима на сајту Школе.

4.2.7.6 Усаглашеност ЕСПБ оптерећења

За сваки предмет, изузев за предмете Стручна пракса и Завршни рад, предвиђено је по 37.5 часова активне наставе по семестру, од тога 22.5 часова теоријске наставе и 15 часова практичне наставе.

За предмет Стручна пракса предвиђено је 75 часова само практичне наставе и за Завршни рад 150 часова само практичне наставе по семестру. Студијски програм се реализује у 6 семестара, од којих сваки семестар траје 15 недеља. Сви предмети су једносеместрални.

Бодовна вредност сваког предмета је 6 ЕСПБ, изузев предмета Завршни рад чија је бодовна вредност 8 ЕСПБ и предмета Стручна пракса чија је бодовна вредност 4 ЕСПБ.

4.2.7.7 Наставни план студијског програма ОСС НРТД од школске 2012/13. до 2014/15. године

Наставни план и програм студијског програма ОСС НРТД, од школске 2012/13. до школске 2014/15. године реализован је у потпуности у складу са стандардима за струковне високошколске установе:

- Настава се реализује по акредитованом наставном плану и програму;
- Наставно особље које учествује у реализацији овог наставног плана испуњава услове из Закона о високом образовању.

4.2.7.8 Исходи студијског програма ОСС НРТД

Након завршених основних струковних студија ОСС НРТД студенти су оспособљени да:

- разумеју и примене савладана фундаментална теоријска знања, потребна у области рачунарских технологија,
- разумеју и примене савладана основна знања из електротехнике и рачунарске технике, потребна у области рачунарских технологија,
- разумеју и решавају конкретне практичне проблеме у области рачунарских технологија.
- Студенти који заврше ОСС НРТД стичу знања која могу применити свуда где постоји потреба у самосталном и тимском раду на:
 - развоју и одржавању софтвера,
 - развоју и одржавању информационих система,
 - развоју и одржавању рачунарских мрежа,
 - развоју и одржавању веб технологија и мултимедије.

Овај студијски програм формира стручни кадар, који може бити потпуно оспособљен за практичан рад у струци, непосредно по дипломирању, као и за даље стручно усавршавање.



4.2.7.9 Осавремењавање студијског програма ОСС НРТД

С циљем обезбеђења квалитета образовног процеса на студијском програму ОСС НРТД, непрестано се унапређује квалитет курикулума, наставе, наставног особља, оцењивања студената и уџбеника, а студенти редовно активно учествују у оцени квалитета студијског програма.

На овом студијском програму, континуално се подстиче рад наставног кадра на:

- усавршавању у области дизајна и развоја материјала за електронско учење, као и у области вођења наставе на даљину,
- развоју административне подршке за потребе припреме и реализације наставе на даљину,
- развоју курикулума свих предмета на овом програму,
- истраживању, развоју и примени савремених стратегија, метода и технологија у теоријској и практичној настави на даљину,
- развоју мултимедијалних наставних материјала: снимака часова предавања и вежби, аудио – видео презентација предавања, аудио – видео упутстава за рад на вежбама, интерактивних електронских уџбеника и приручника,
- сарадња са студентима током процеса наставе на електронским консултацијама на одговарајућој рачунарској платформи и омогућавање студентима на тај начин веома активне улоге у процесу учења.

4.2.7.10 Курикулум студијског програма ОСС НРТД

Наставни план и програм студијског програма ОСС НРТД, од школске 2012/13. до школске 2014/15. године реализован је у потпуности у складу са стандардима за струковне високошколске установе:

Сви предмети на студијском програму ОСС НРТД, једносеместрални су. Од укупно 37 предмета распоређених у шест семестара, изборни су сви изузев два стручна у последњем семестру: Стручна пракса и Завршни рад. На другој и трећој години студија студентима се нуди велики избор ужестручних предмета. Табела 4.2.7.1 у наставку садржи листу свих предмета на ОСС НРТД, а у табелама 4.2.7.2, 4.2.7.3 и 4.2.7.4 исти предмети су груписани у три категорије: академско-општеобразовни, стручни и стручно-апликативни.

Предмети овог студијског програма су подељени у три групе:

1. Академско-општеобразовни предмети: 15 %
2. Стручни предмети: 40 %
3. Стручно-апликативни предмети: 45 %



Табела 4.2.7.1 Курикулум ОСС НРТД

Р.Б.	Шифра предмета	Назив предмета	Семестар	ЕСПБ	Област
1	101307	Апликативни софтвер	1.	6	Електротехничко и рачунарско инжењерство
2	130107	Архитектура и организација рачунара 1	1.	6	Електротехничко и рачунарско инжењерство
3	150107	Дигиталне мултимедије 1	1.	6	Електротехничко и рачунарско инжењерство
4	101007	Електротехника	1.	6	Електротехничко и рачунарско инжењерство
5	100307	Инжењерска математика	1.	6	Математичке науке
6	151907	Основи информационих технологија	1.	6	Електротехничко и рачунарско инжењерство
7	100507	Дискретна математика	2.	6	Математичке науке
8	110107	Електроника	2.	6	Електротехничко и рачунарско инжењерство
9	101507	Енглески језик	2.	6	Филолошке науке
10	130307	Основи програмирања	2.	6	Електротехничко и рачунарско инжењерство
11	150307	Рачунарска графика	2.	6	Електротехничко и рачунарско инжењерство
12	150207	Увод у објектно програмирање	2.	6	Електротехничко и рачунарско инжењерство
13	150407	Базе података	3.	6	Електротехничко и рачунарско инжењерство
14	100607	Вероватноћа и статистика	3.	6	Математичке науке
15	130907	Интеракција човек - рачунар	3.	6	Електротехничко и рачунарско инжењерство
16	160207	Медији масовне комуникације	3.	6	Електротехничко и рачунарско инжењерство
17	130607	Програмски језици	3.	6	Електротехничко и рачунарско инжењерство
18	150507	Рачунари и периферије	3.	6	Електротехничко и рачунарско инжењерство
19	150707	Дигиталне мултимедије 2	4.	6	Електротехничко и рачунарско инжењерство



Р.Б.	Шифра предмета	Назив предмета	Семестар	ЕСПБ	Област
20	150611	Друштвене мреже	4.	6	Електротехничко и рачунарско инжењерство
21	150211	Објектно оријентисано пројектовање	4.	6	Електротехничко и рачунарско инжењерство
22	151107	Оперативни системи 1	4.	6	Електротехничко и рачунарско инжењерство
23	130707	Рачунарске мреже	4.	6	Електротехничко и рачунарско инжењерство
24	150711	Увод у Интернет технологије	4.	6	Електротехничко и рачунарско инжењерство
25	151207	Интернет програмирање	5.	6	Електротехничко и рачунарско инжењерство
26	161407	Компјутерска анимација 1	5.	6	Електротехничко и рачунарско инжењерство
27	150311	Релационе базе података	5.	6	Електротехничко и рачунарско инжењерство
28	151607	Сигурност информационих система	5.	6	Електротехничко и рачунарско инжењерство
29	101607	Стручна пракса	5.	4	
30	151307	Технике визуелног програмирања	5.	6	Електротехничко и рачунарско инжењерство
31	161207	Дигитални дизајн публикација	6.	6	Електротехничко и рачунарско инжењерство
32	ЗР	Завршни рад	6.	8	
33	151407	Интеграција софтверских технологија	6.	6	Електротехничко и рачунарско инжењерство
34	151507	Ителигентни системи и технологије	6.	6	Електротехничко и рачунарско инжењерство
35	151707	Оперативни системи 2	6.	6	Електротехничко и рачунарско инжењерство
36	150511	Технологије за електронско учење	6.	6	Електротехничко и рачунарско инжењерство
37	150411	Функционално програмирање	6.	6	Електротехничко и рачунарско инжењерство
Укупно ЕСПБ				222	



Табела 4.2.7.2 Академско-општеобразовни предмети ОСС НРТД

Р.б.	Шифра предмета	Назив предмета	Семестар	ЕСПБ	Област
1	101307	Апликативни софтвер	1.	6	Електротехничко и рачунарско инжењерство
2	100307	Инжењерска математика	1.	6	Математичке науке
3	100507	Дискретна математика	2.	6	Математичке науке
4	101507	Енглески језик	2.	6	Филолошке науке
5	100607	Вероватноћа и статистика	3.	6	Математичке науке
6	160207	Медији масовне комуникације	3.	6	Електротехничко и рачунарско инжењерство
Укупно ЕСПБ				36	



Табела 4.2.7.3 Стручни предмети ОСС НРТД

Р.б.	Шифра предмета	Назив предмета	Семестар	ЕСПБ	Област
1	130107	Архитектура и организација рачунара 1	1.	6	Електротехничко и рачунарско инжењерство
2	150107	Дигиталне мултимедије 1	1.	6	Електротехничко и рачунарско инжењерство
3	101007	Електротехника	1.	6	Електротехничко и рачунарско инжењерство
4	151907	Основи информационих технологија	1.	6	Електротехничко и рачунарско инжењерство
5	110107	Електроника	2.	6	Електротехничко и рачунарско инжењерство
6	130307	Основи програмирања	2.	6	Електротехничко и рачунарско инжењерство
7	150307	Рачунарска графика	2.	6	Електротехничко и рачунарско инжењерство
8	150207	Увод у објектно програмирање	2.	6	Електротехничко и рачунарско инжењерство
9	130907	Интеракција човек - рачунар	3.	6	Електротехничко и рачунарско инжењерство
10	150507	Рачунари и периферије	3.	6	Електротехничко и рачунарско инжењерство
11	150707	Дигиталне мултимедије 2	4.	6	Електротехничко и рачунарско инжењерство
12	150611	Друштвене мреже	4.	6	Електротехничко и рачунарско инжењерство
13	151107	Оперативни системи 1	4.	6	Електротехничко и рачунарско инжењерство
14	150711	Увод у Интернет технологије	4.	6	Електротехничко и рачунарско инжењерство
Укупно ЕСПБ				84	



Табела 4.2.7.4 Стручно-апликативни предмети ОСС НРТД

Р.Б.	Шифра предмета	Назив предмета	Семестар	ЕСПБ	Област
1	150407	Базе података	3.	6	Електротехничко и рачунарско инжењерство
2	130607	Програмски језици	3.	6	Електротехничко и рачунарско инжењерство
3	150211	Објектно оријентисано пројектовање	4.	6	Електротехничко и рачунарско инжењерство
4	130707	Рачунарске мреже	4.	6	Електротехничко и рачунарско инжењерство
5	151207	Интернет програмирање	5.	6	Електротехничко и рачунарско инжењерство
6	161407	Компјутерска анимација 1	5.	6	Електротехничко и рачунарско инжењерство
7	150311	Релационе базе података	5.	6	Електротехничко и рачунарско инжењерство
8	151607	Сигурност информационих система	5.	6	Електротехничко и рачунарско инжењерство
9	101607	Стручна пракса	5.	4	
10	151307	Технике визуелног програмирања	5.	6	Електротехничко и рачунарско инжењерство
11	161207	Дигитални дизајн публикација	6.	6	Електротехничко и рачунарско инжењерство
12	ЗР	Завршни рад	6.	8	Електротехничко и рачунарско инжењерство
13	151407	Интеграција софтверских технологија	6.	6	Електротехничко и рачунарско инжењерство
14	151507	Интелигентни системи и технологије	6.	6	Електротехничко и рачунарско инжењерство
15	151707	Оперативни системи 2	6.	6	Електротехничко и рачунарско инжењерство
16	150511	Технологије за електронско учење	6.	6	Електротехничко и рачунарско инжењерство
17	150411	Функционално програмирање	6.	6	Електротехничко и рачунарско инжењерство
Укупно ЕСПБ				102	

**4.2.7.11 SWOT анализа квалитета студијског програма ОСС НРТД**

S -(Strenght): Предности	W – (Weakness): Слабости
<ul style="list-style-type: none">• Ангажовање у настави предавача из сродних високошколских установа ++• Ангажовање сарадника у настави који имају искуство у пракси и раде у ИТ сектору ++• Сопствени приходи који се улажу у опрему и училиа +++• Сопствени приходи који се улажу у даље школовање сопственог кадра +++• Пружање комплетне ИТ подршке за потребе целе Школе +++• Добра репутација ++• QMS сертификат +++• Добра проходност студената за даље школовање ++	<ul style="list-style-type: none">• Стална потреба за великим улагањима у комплексну инфраструктуру потребну за учење на даљину, да би се задржала конкурентност ++• Велика оптерећеност наставног кадра због убрзаног развоја ИТ технологија које треба да се континуирано прате ++• Слабија заинтересованост кандидата из гимназија за студије на ВИСЕР-у +++• Релативно висока школарина која је неопходна да би се одржао постојећи квалитет студија +++
O – (Opportunities): Могућности	T – (Threats): Опасности
<ul style="list-style-type: none">• Пружање могућности школовања студентима за преквалификацију +++• Пружање могућности школовања студентима који живе ван матичне територије Школе +++• Подстицање мотивације наставницима да прате и примењују савремене стратегије и методе наставе ++• Континуирана тежња и жеља студената и млађих сарадника да се Школа мења и унапређује +++• Релативно мали број запослених што омогућава брзо прилагођавање променама и спољним захтевима +++	<ul style="list-style-type: none">• Велика конкуренција везана за школовање студената у ИТ области+++• Студенти углавном већ имају сталан посао током трајања студија и тиме продужавају време студирања ++• У наредном периоду може изостати јасна државна политика у домену управљања квалитетом и конкретна подшка државних институција ++• Смањење броја деце и њихов све ранији одлазак на школовање у иностранство +
Скала за квантификацију процене: +++ →високо значајно; ++ →средње значајно; + →мало значајно; 0 →без значајности	



Предлог мера и активности за унапређење квалитета студијског програма ОСС НРТД

1. Планирање коришћења што више open-source програмских окружења и алата и њиховог прилагођења конкретним потребама програма, због тренутно великог улагања у развој инфраструктуре.
2. Детаљна анализа тренутно расположивог и надаље потребног наставног кадра, због убрзаног развоја рачунарских технологија.
3. Интезивирање информисања ученика у гимназијама о постојању, наставном плану и начину раду програма.
4. Интезивирање информисања преко Интернета кандидата који су запослени или живе ван места студирања, о постојању и начину рада програма.
5. Анализа висине школарине, могућност не великог повећања у односу на тренутну, а да обезбеди одржање постојећег квалитета студија на програму.



4.2.8 Основне струковне студије Рачунарска техника (ОСС РТ)

4.2.8.1 Циљеви студијског програма ОСС РТ

На Високој школи електротехнике и рачунарства струковних студија у Београду 2007. године акредитован је први пут студијски програм основних струковних студија Рачунарска техника (ОСС РТ) са циљем оспособљавања кадрова у области електротехнике и рачунарства. Овај студијски програм користи дугогодишња искуства и нуди својим студентима класичне и савремене облике теоријске и практичне наставе и оспособљава кадар, за којим постоји стална потреба у друштву.

Наставни програм на студијском програму ОСС РТ од 2007. године до данас, непрестано је унапређиван.

Основи циљ студијског програма ОСС РТ је оспособљавање кадрова за практичан рад у области електротехнике и рачунарског инжењерства, на следећи начин:

- да студентима обезбеди квалитетно опште, као и професионално образовање из ове области,
- да оспособи студенте да развијају и одржавају хардвер, софтвер, рачунарске мреже и информационе системе,
- да студентима омогући да развију креативност у раду,
- да студентима пружи солидну основу за даље усавршавање у струци,
- да доследно примењује прописане европске и светске стандарде,
- да се образовни процес непрестано иновира

4.2.8.2 Структура и садржај студијског програма ОСС РТ

Врсте студија: Основне струковне студије

Стручни назив: Струковни инжењер електротехнике и рачунарства.

Услови за упис на студијски програм: Завршена средња школа и положен пријемни испит.

Листа обавезних предмета: Математика 1, Електротехника , Стручна пракса и Завршни рад.

4.2.8.3 Изборност ОСС РТ

Студенти на првој години студија имају два обавезна предмета и обавезу да изаберу 8 од 10 изборних предмета са свог студијског програма.

На другој и трећој години студенти имају обавезу да изаберу најмање 8 предмета са листе свог студијског програма (по 2 предмета на свакој од ових година студија може бити изабрано са листе других студијских програма).

Студијски програм Рачунарска техника усклађен је у потпуности са базом знања рачунарског инжењерства CE2004 Computer Engineering Body of Knowledge и делимично са базом знања рачунарских наука CC2001 Computer Science Body of Knowledge.



База знања рачунарског инжењерства CE2004 Computer Engineering Body of Knowledge може се наћи у следећим предметима студијског програма Рачунарска техника:

- Дискретна математика и алгоритми, Вероватноћа и статистика,
- Електротехника, Електроника,
- Архитектура и организација рачунара 1, Архитектура и организација рачунара 2,
- Дигитална обрада сигнала, Дигитална интегрисана електроника,
- Микрорачунари, Програмабилна логичка кола,
- Основи програмирања, Објектно програмирање 1, Објектно програмирање 2
- Базе података, Интеракција човек-рачунар, Софтверско инжењерство,
- Оперативни системи 1, Дигиталне телекомуникације, Рачунарске мреже, Протоколи у рачунарским мрежама,

База знања рачунарских наука CC2001 Computer Science Body of Knowledge, заступљена је у следећим предметима истог студијског програма:

- Дискретна математика и алгоритми,
- Архитектура и организација рачунара 1, Архитектура и организација рачунара 2,
- Основи програмирања, Објектно програмирање 1, Објектно програмирање 2,
- Интеракција човек-рачунар, Софтверско инжењерство,
- Оперативни системи 1

4.2.8.4 Методе наставе

На овом студијском програму настава се изводи кроз предавања, аудиторне, лабораторијске вежбе, семинарске радове, колоквијуме и консултације и тако омогућава испуњавање предиспитних обавеза и припрема за полагање завршних испита из изабраних предмета и завршног рада из једног од изабраних предмета. У реализацији наставе у оквиру студијског програма ОСС РТ, комбинују се различите методе: метода усменог излагања, метода разговора, метода илустрованих радова, метода демонстрације и метода практичних и лабораторијских радова. Студијски програм је прилагођен различитим условима студирања и живота студената. Студентима се максимално прилагођава распоред наставе и омогућава практичан рад. Студијски програм нуди класичан облик наставе у одговарајућем броју амфитеатара и учионица, практичан рад у савремено опремљеним рачунарским лабораторијама, као и мултимедијалне уџбенике и Интернет презентације наставе за учење код куће.

4.2.8.5 Провера исхода учења

Студијски програм ОСС РТ студентима пружа могућност да стекну знања која могу применити свуда где постоји потреба за пројектовањем хардвера и



софтвера, пројектовањем, реализацијом и одржавањем информационих система и пројектовањем, инсталацијом и одржавањем рачунарских мрежа.

Овим студијским програмима предвиђено је оцењивање студената:

1. у оквиру предиспитних обавеза: наставе, колоквијума и семинарских радова,
2. на завршном испиту (писменом, усменом или практичном - у лабораторији).

Највећи број поена који студент може да оствари из једног предмета је 100. При томе, испуњавањем предиспитних обавеза може да оствари минимално 30 а максимално 70 поена. Сваки предмет овог студијског програма има јасно дефинисан начин стицања поена (у књизи предмета, на страници предмета на сајту Школе). Оцена из сваког предмета формира се на основу броја поена које је студент остварио и може бити од 5 (није положио) до 10 (одличан). Како начин стицања бодова, тако и резултати провере знања доступни су на сајту установе.

4.2.8.6 Усаглашеност ЕСПБ оптерећења ОСС РТ

За сваки предмет, изузев за предмете Стручна пракса и Завршни рад, предвиђено је по 75 часова активне наставе по семестру.

За предмет Стручна пракса предвиђено је 120 часова само практичне наставе и за Завршни рад 240 часова само практичне наставе по семестру. Студијски програм се реализује у 6 семестара, од којих сваки семестар траје 15 недеља. Сви предмети су једносеместрални.

Бодовна вредност сваког предмета је 6 ЕСПБ, изузев предмета Завршни рад чија је бодовна вредност 8 ЕСПБ и предмета Стручна пракса чија је бодовна вредност 4 ЕСПБ.

4.2.8.7 Наставни план студијског програма ОСС РТ од школске 2012/13. до 2014/15. године

Наставни план и програм студијског програма ОСС РТ од школске 2012/13. до школске 2014/15. године реализован је у потпуности у складу са стандардима за струковне високошколске установе:

- Настава се реализује по акредитованом наставном плану и програму;
- Наставно особље које учествује у реализацији овог наставног плана испуњава услове из Закона о високом образовању.

4.2.8.8 Исходи студијског програма ОСС РТ

Након завршетка студија, студенти ОСС РТ имају знања и вештине у следећем:

- познавање и разумевање струке
- примена стечених знања у пракси,
- ефикасно решавање конкретних проблема у пракси,
- развијање интелектуалних способности,



- повезивање знања из своје стручне области са знањима из различитих области.

Студенти који заврше ОСС РТ стичу знања која могу применити свуда где постоји потреба за:

- пројектовањем хардвера и софтвера,
- пројектовањем, реализацијом и одржавањем информационих система,
- пројектовањем, инсталацијом и одржавањем рачунарских мрежа.

Овај студијски програм формира стручни кадар, који може бити потпуно оспособљен за практичан рад у струци, непосредно по дипломирању, као и за даље стручно усавршавање.

4.2.8.9 Осавремењавање студијског програма ОСС РТ

У циљу обезбеђења квалитета непрестано се унапређује квалитет курикулума, наставе, наставног особља, оцењивања студената, уџбеника и литературе, а студенти активно учествују у оцени квалитета студијског програма.

4.2.8.10 Курикулум студијског програма ОСС РТ

У периоду од школске 2012/13. до школске 2014/15. године реализован је у потпуности са акредитованим наставним планом.

Сви предмети на студијском програму Рачунарска техника су једносеместрални. Од укупно 36 предмета распоређених у шест семестара, изборни су сви изузев два фундаментална опште-образовна у првом семестру (Математика 1 и Електротехника), као и два стручна у последњем семестру (Стручна пракса и Завршни рад). На другој и трећој години студија студентима се нуди велики избор ужестручних предмета. Табела 4.2.8.1 у наставку садржи листу свих предмета на ОСС РТ, а у табелама 4.2.8.2, 4.2.8.3 и 4.2.8.4 исти предмети су груписани у три категорије: академско-општеобразовни, стручно-апликативни и стручни.

Предмети овог студијског програма су подељени у три групе:

1. Академско-општеобразовни предмети: 15 %
2. Стручни предмети: 40 %
3. Стручно-апликативни предмети: 45 %



Табела 4.2.8.1 Курикулум ОСС РТ

Р.б.	Шифра предмета	Назив предмета	Семестар	ЕСПБ	Област
1	130107	Архитектура и организација рачунара 1	1.	6	Електротехничко и рачунарско инжењерство
2	150107	Дигиталне мултимедије 1	1.	6	Рачунарске науке
3	101007	Електротехника	1.	6	Електротехничко и рачунарско инжењерство
4	101507	Енглески језик	1.	6	Филолошке науке
5	100107	Математика 1	1.	6	Математичке науке
6	101207	Физика	1.	6	Физичке науке
7	130111	Алгоритми и структуре података	2.	6	Рачунарске науке
8	130207	Архитектура и организација рачунара 2	2.	6	Електротехничко и рачунарско инжењерство
9	100507	Дискретна математика	2.	6	Математичке науке
10	110107	Електроника	2.	6	Електротехничко и рачунарско инжењерство
11	100207	Математика 2	2.	6	Математичке науке
12	130307	Основи програмирања	2.	6	Рачунарске науке
13	150407	Базе података	3.	6	Рачунарске науке
14	100607	Вероватноћа и статистика	3.	6	Математичке науке
15	130907	Интеракција човек – рачунар	3.	6	Рачунарске науке
16	130211	Комуникациони системи	3.	6	Електротехничко и рачунарско инжењерство
17	130507	Микрорачунари	3.	6	Електротехничко и рачунарско инжењерство
18	130607	Програмски језици	3.	6	Рачунарске науке
19	111907	Дигитална интегрисана електроника	4.	6	Електротехничко и рачунарско инжењерство



Р.Б.	Шифра предмета	Назив предмета	Семестар	ЕСПБ	Област
20	130407	Дигитална обрада сигнала	4.	6	Електротехничко и рачунарско инжењерство
21	130807	Објектно програмирање 1	4.	6	Рачунарске науке
22	151107	Оперативни системи 1	4.	6	Електротехничко и рачунарско инжењерство
23	130311	Програмирање Веб апликација	4.	6	Електротехничко и рачунарско инжењерство
24	130707	Рачунарске мреже	4.	6	Електротехничко и рачунарско инжењерство
25	130511	Заштита података	5.	6	Електротехничко и рачунарско инжењерство
26	131007	Интернет протоколи и технологије	5.	6	Електротехничко и рачунарско инжењерство
27	130411	Напредне архитектуре рачунара	5.	6	Електротехничко и рачунарско инжењерство
28	131107	Објектно програмирање 2	5.	6	Рачунарске науке
29	131207	Софтверско инжењерство	5.	6	Рачунарске науке
30	130611	Стандардни кориснички интерфејси	5.	6	Електротехничко и рачунарско инжењерство
31		Завршни рад	6.	8	
32	150607	Микропроцесорски софтвер	6.	6	Електротехничко и рачунарско инжењерство
33	111807	Програмабилна логичка кола	6.	6	Електротехничко и рачунарско инжењерство
34	131307	Сигурност у рачунарским мрежама	6.	6	Електротехничко и рачунарско инжењерство
35	101607	Стручна пракса	6.	4	
36	172107	Управљање пројектима и инвестицијама	6.	6	Менаџмент и бизнис
Укупно ЕСПБ				216	



Табела 4.2.8.2 Академско-општеобразовни предмети ОСС РТ

Р.б.	Шифра предмета	Назив предмета	Семестар	ЕСПБ	Област
1	100107	Математика 1	1.	6	Математичке науке
2	101207	Физика	1.	6	Физичке науке
3	101507	Енглески језик	1.	6	Филолошке науке
4	100207	Математика 2	2.	6	Математичке науке
5	100607	Вероватноћа и статистика	3.	6	Математичке науке
6	172107	Управљање пројектима и инвестицијама	6.	6	Менаџмент и бизнис
Укупно ЕСПБ				36	



Табела 4.2.8.3 Стручно-апликативни предмети ОСС РТ

Р.б.	Шифра предмета	Назив предмета	Семестар	ЕСПБ	Област
1	150407	Базе података	3.	6	Рачунарске науке
2	130807	Објектно програмирање 1	4.	6	Рачунарске науке
3	130407	Дигитална обрада сигнала	4.	6	Електротехничко и рачунарско инжењерство
4	130311	Програмирање Веб апликација	4.	6	Електротехничко и рачунарско инжењерство
5	130707	Рачунарске мреже	4.	6	Електротехничко и рачунарско инжењерство
6	130511	Заштита података	5.	6	Електротехничко и рачунарско инжењерство
7	131007	Интернет протоколи и технологије	5.	6	Електротехничко и рачунарско инжењерство
8	130411	Напредне архитектуре рачунара	5.	6	Електротехничко и рачунарско инжењерство
9	131107	Објектно програмирање 2	5.	6	Рачунарске науке
10	131207	Софтверско инжењерство	5.	6	Рачунарске науке
11	130611	Стандардни кориснички интерфејси	5.	6	Електротехничко и рачунарско инжењерство
12		Завршни рад	6.	8	
13	150607	Микропроцесорски софтвер	6.	6	Електротехничко и рачунарско инжењерство
14	111807	Програмабилна логичка кола	6.	6	Електротехничко и рачунарско инжењерство
15	131307	Сигурност у рачунарским мрежама	6.	6	Електротехничко и рачунарско инжењерство
16	101607	Стручна пракса	6.	4	
Укупно ЕСПБ				90	



Табела 4.2.8.4 Стручни предмети ОСС РТ

Р.б.	Шифра предмета	Назив предмета	Семестар	ЕСПБ	Област
1	130107	Архитектура и организација рачунара 1	1.	6	Електротехничко и рачунарско инжењерство
2	150107	Дигиталне мултимедије 1	1.	6	Рачунарске науке
3	101007	Електротехника	1.	6	Електротехничко и рачунарско инжењерство
4	130111	Алгоритми и структуре података	2.	6	Рачунарске науке
5	130207	Архитектура и организација рачунара 2	2.	6	Електротехничко и рачунарско инжењерство
6	100507	Дискретна математика	2.	6	Математичке науке
7	110107	Електроника	2.	6	Електротехничко и рачунарско инжењерство
8	100207	Математика 2	2.	6	Математичке науке
9	130307	Основи програмирања	2.	6	Рачунарске науке
10	130907	Интеракција човек – рачунар	3.	6	Рачунарске науке
11	130211	Комуникациони системи	3.	6	Електротехничко и рачунарско инжењерство
12	130507	Микрорачунари	3.	6	Електротехничко и рачунарско инжењерство
13	130607	Програмски језици	3.	6	Рачунарске науке
14	111907	Дигитална интегрисана електроника	4.	6	Електротехничко и рачунарско инжењерство
15	151107	Оперативни системи 1	4.	6	Електротехничко и рачунарско инжењерство
Укупно ЕСПБ				90	



4.2.8.11 SWOT анализа квалитета студијског програма OCC PT

S -(Strenght): Предности	W – (Weakness): Слабости
<ul style="list-style-type: none">• Дуга традиција извођења студијских програма у области рачунарства са компетентним наставницима +++• Доступност свих информација о садржини студијских програма, као и о садржајима појединачних предмета и њиховим исходима на сајту школе и осталим медијима ++• Потпуна усклађеност студијског програма са исходима учења студената ++• Редовно праћење квалитета студијског програма кроз развијен систем менаџмента квалитетом ++• Повратне информације из праксе потврђују добра теоријска знања и спремност и оспособљеност за целоживотно учење наших студената +• Континуирано осавремењавање студијских програма ++• Перманентна и квалитетна сарадња са привредом обезбеђује добре повратне информације о очекиваним компетенцијама +	<ul style="list-style-type: none">• Недовољна информисаност о стварним исходима студијских програма ++• Нередовно прибављање мишљења о задовољству послодавца о стеченим знањима и вештинама дипломираних студената +• Неажурност јавно доступних података о појединим предметима +• Немогућност довољно брзог реаговања на технолошке промене и промене на тржишту рада изменама у студијским програмима ++
О – (Opportunities): Могућности	Т – (Threats): Опасности
<ul style="list-style-type: none">• Већа сарадња са послодавцима у циљу праћења квалитета студијских програма ++• Јака подршка управе Факултета за унапређење квалитета студијских програма ++• Глад тржишта за кадровима рачунарске струке +++• Широки спектар примене рачунарских знања у свим савременим пословним системима +++• Боља сарадња са страним високошколским установама са сродним студијским програмима ++	<ul style="list-style-type: none">• Мало предзнање које студенти доносе из средњих школа ++• Мала мотивисаност једног броја студената за успешно савладавање студијских програма +• Недовољна мотивисаност послодавца да искажу своја мишљења о квалификацијама дипломираних студената +

Скала за квантификацију процене:
+++ → високо значајно; ++ → средње значајно; + → мало значајно; 0 → без значајности



Предлог мера и активности за унапређење квалитета студијског програма ОСС РТ

1. Активно праћење и непрекидно осавремењивање наставних садржаја.
2. Предузимање мера и активности за оснивање нових лабораторија.
3. Редовно прибављање повратне информације од фирми у којима су запослени бивши студенти овог студијског програма те у том смислу предузимање мера којима ће се унапредити исходи учења.
4. Повећање активности на обезбеђењу квалитетније практичне наставе.
5. Повећање активности учешћа студената у наставном процесу.
6. Праћење утицаја технолошких промена на промене тржишта рада у циљу измене краткорочног и дугорочног развоја студијског програма.



4.2.9 Специјалистичке струковне студије Електроника и телекомуникације (ССС ЕЛИТЕ)

4.2.9.1 Циљеви студијског програма СССР ЕЛИТЕ

Студијски програм Електроника и телекомуникације – специјалистичке студије оспособљава стручни кадар у области електронике и телекомуникација за потребе:

- производних предузећа, на пословима развоја, производње и одржавања;
- институција ванпривредних делатности, на пословима избора при набавци и одржавању електронске опреме;
- јавних предузећа у експлоатацији и одржавању.

Студијски програм Електроника и телекомуникације – специјалистичке студије Високе школе струковних студија такође омогућује унапређење нивоа и разноврсности понуде високошколског образовања. Поједина знања, предвиђена овим студијским програмом, могу се стећи и на неким другим високошколским установама, али не у овом обиму и на овом нивоу. Основна идеја је да се младима, који су заинтересовани за електронику и телекомуникације, пружи већа могућност даљег стручног усавшавања. То се односи, пре свега, на студенте струковно оријентисане. Овако проширена и комплетна понуда сигурно повећава број студената који електронику и телекомуникације бирају као своје стручно опредељење.

Висока употребна вредност електронске и телекомуникационе опреме неминовно намеће и сложеност у руковању. Да би се у потпуности искористиле велике и разноврсне могућности опреме неопходан је одређени ниво техничке културе. Све већи број високо захтевних занимања тражи одговарајућа специјалистичка звања. Понуђени студијски програм неоспорно доприноси томе, унапређивањем квалификационе структуре становништва.

4.2.9.2 Структура и садржај студијског програма СССР ЕЛИТЕ

Врсте студија: Специјалистичке струковне студије

Стручни назив: Специјалиста струковни инжењер електротехнике и рачунарства.

Услови за упис на студијски програм: Завршене основне струковне или академске студије.

Листа обавезних предмета: Завршни рад.

4.2.9.3 Изборност

Студијски програм специјалистичких студија Електроника и телекомуникације Високе електротехничке школе струковних студија испуњава потребне законске предуслове. Програм је усаглашен са принципима Болоњске декларације и Европским системом преноса бодова. Обим студија је у складу са Законом о високом образовању („Службени гласник РС“ бр. 76/2005, 100/2007 - аутентично тумачење, 97/2008, 44/2010, 93/2012, 89/2013, 99/2014, 45/2015 - аутентично тумачење и 68/2015).



Наставним планом студијског програма утврђена је листа обавезних и изборних предмета, недељни фонд часова и бодовна вредност сваког предмета (ЕСПБ бодови).

Осигурана је отвореност студијског програма према покретљивости студената. Омогућен је прелазак са других студијских програма и утврђени су услови за прелазак са других студијских програма.

Наставним планом и програмом су дефинисани сви елементи утврђени Законом о високом образовању. Структура наставног особља је у складу са Законом.

Студијски програм је обликован у складу са савременим достигнућима науке и технике, стручно утемељен, целовит и интердисциплинаран, са циљем да се осигура квалитет студија у складу са планираним бројем студената, расположивим простором, опремом и бројем наставника. Оптимизовани су садржај и обим стручног знања, трошкови и време потребно за достизање одговарајућег нивоа образовања.

4.2.9.4 Методе наставе

На овом студијском програму настава се изводи кроз предавања, аудиторне, лабораторијске вежбе и консултације и тако омогући испуњавање предиспитних обавеза и припрему за полагање завршних испита из изабраних предмета и завршног рада из једног од изабраних предмета. У реализацији наставе у оквиру студијског програма специјалистичких студија Електроника и телекомуникације, комбинују се различите методе: метода усменог излагања, метода разговора, метода илустрованих радова, метода демонстрације и метода практичних и лабораторијских радова. Студијски програм је прилагођен различитим условима студирања и живота студената. Студентима се максимално прилагођава распоред наставе и омогућава практичан рад. Студијски програм нуди класичан облик наставе у одговарајућем броју амфитеатара и учионица, практичан рад у савремено опремљеним, специјализованим лабораторијама, рачунарским лабораторијама, као и мултимедијалне уџбенике и Интернет презентације наставе за учење код куће.

4.2.9.5 Провера исхода учења ССС ЕЛИТЕ

Оцењивање студената врши се непрекидним праћењем рада студената кроз:

1. активност студената у извршавању предиспитних обавеза:
 - присуство и активност на настави,
 - континуираној провери знања кроз недељно тестирање, колоквијуме и
 - изради и презентовање семинарских радова и пројеката,
2. провером знања на завршном испиту: писменом, усменом, тестирањем на рачунару или практичним радом у лабораторији.

Студенти су у обавези да присуствују и активно учествују у свим видовима наставног процеса. О присуству студената и активностима наставници и стручни сарадници воде уредну евиденцију.



За активно учешће у настави и кроз предиспитне обавезе студент може сакупити од 30 до 70 поена у зависности од предмета. На завршном испиту се добија од 30 до 70 поена, у зависности од тога колико је предвиђено да студент оствари на предиспитним обавезама.

Студенти се подстичу да учествују на стручним такмичењима и конференцијама. Постоји пракса да студенти објављују радове на стручним конференцијама.

4.2.9.6 Усаглашеност ЕСПБ оптерећења

За сваки предмет предвиђено је 105 часова активне наставе по семестру. Семестар траје 15 недеља. Студијски програм се реализује кроз 2 семестра.

Сви предмети су једносеместрални. Сваки носи 8 бодова осим Завршног рада који носи 12 бодова.

4.2.9.7 Наставни план студијског програма ССС ЕЛИТЕ од школске 2012/13. до 2014/15. године

Наставни план и програм студијских програма ССС ЕЛИТЕ од акредитације до данас реализован је у потпуности у складу са стандардима за струковне високошколске установе:

- Настава се реализује по акредитованом наставном плану и програму;
- Наставно особље које учествује у реализацији овог наставног плана испуњава услове из Закона о високом образовању.

4.2.9.8 Исходи студијског програма ССС ЕЛИТЕ

Исходи студијског програма ССС Електроника и телекомуникације су знања и вештине потребни да се прилагоде динамичном мултидисциплинарном технолошком окружењу кроз тимски рад, професионалну етику и ефикасну комуникативност.

Након завршетка студијског програма студенти су оспособљени за:

1. Идентификовање проблема информационих, комуникационих и рачунарских технологија;
2. Ефикасно функционисање у мултидисциплинарном и разноврсном окружењу;
3. Скупљање, анализу и управљање информацијама;
4. Разумевање правних, етичких и социјалних импликација које имају пројекти из области електронике, као и информационих, комуникационих и рачунарских технологија;
5. Одржавање корака са текућим развојем електронике, информационих, комуникационих и рачунарских технологија;
6. Развој и способност учења током читавог радног века;
7. Ефикасну комуникацију у писменој и усменој форми;
8. Развој темељног техничког знања у специјализованим областима електронике, информационих, комуникационих и рачунарских технологија информационих технологија са разумевањем свих фаза имплементације апликација;



9. Разумевање свих аспеката процеса пројектовања узимајући у обзир функционалност и људски фактор;

10. Развој осећаја за професионализам и тимски рад да би успели у професији коју су одабрали.

Студенти овог студијског програма се оспособљавају за припрему изградње, стручну набавку, трговину, изградњу, инсталацију, испитивање и експлоатацију, сервисну обуку и одржавање, сарадњу при пројектовању, надзор при изградњи и пријему специјализованих уређаја, подсистема и система у области електронике и телекомуникација.

Кроз велики број лабораторијских вежби, које су уједно и један облик полуиндивидуалне наставе, студенти стичу практична специјалистичка знања. Након успешно завршених студија, на овом студијском програму, инжењери специјалисти су оспособљени да самостално извршавају сложене задатке зацртане као циљеви програма. Стечена теоријска знања им омогућују да, као чланови одговарајућег радног тима образованог у циљу реализације сложеног пројекта, самостално допуњују своја знања за самостално извршавање сложених задатака.

Предавања студијског програма Електроника и телекомуникације – специјалистичке струковне студије пружају студентима довољно фундаменталног знања да могу самостално да наставе стручно усавршавање.

4.2.9.9 Осавремењавање студијског програма ССС ЕЛИТЕ

У циљу обезбеђења квалитета на студијском програму Електроника и телекомуникације, непрестано се врши унапређење квалитета курикулума наставе, наставног особља, оцењивања судената, осавремењавање и издавање уџбеника и литературе, а студенти активно учествују у оцени квалитета студијског програма.

Образовне институције са чијим програмом је ускалађен студијски програм Електроника и телекомуникације су акредитоване од стране агенције ASIIN.

Агенција ASIIN (Accreditation Agency for Degree Programs in Engineering, Informatics, Natural Sciences and Mathematics) је регистровано немачко удружење које се бави првенствено акредитацијом студијских програма факулета и високих школа у области технике, рачунарства, природних наука и математике. Ово удружење је подржано од стране великог броја организација које виде квалитет универзитетског образовања као централну тему. Агенција ASIIN је подржана како од стране великог броја факултета и високих школа струковних студија, тако и од стране индустријских организација, експертских друштава и пословних институција. У оквиру агенције постоје технички комитети из различитих области, као што су то електротехничко и рачунарско инжењерство, информатика и рачунарске науке, индустријско инжењерство и друго. Поред своје активности у Немачкој, агенција ASIIN је учествовала на националним и европским пројектима за квалитет универзитетског образовања.

Детаљније информације о агенцији ASIIN могу се наћи на њиховој званичној интернет страници <http://www.asiin-ev.de>.



Студијски програм Електроника и телекомуникације има концепцију и покрива области као и поједини модули следећих акредитованих образовних институција:

Hochschule Wismar, University of Applied Sciences Tehnologi, Business and Design, Philipp-Müller-Straße, Postfach 1210,23952 Wismar, Deutschland

<http://www.et.hs-wismar.de/index.php?idx=0+MIET>

H Hochschule Ravensburg-Weingarten Gebäude H, Doggenriedstr. 88250 Weingarten, Deutschland

<http://www.hs-weingarten.de/web/masterstudiengang-electrical-engineering>

HTWK Leipzig, Fachbereich Elektrotechnik und Informationstechnik, Wächterstr. 13, D-04107 Leipzig, Deutschland

<http://www.eit.htwk-leipzig.de/studieninteressierte/infos-zum-studium/master-eit>

С обзиром на експанзивност струковних програма из подручја електронике и телекомуникација, јединствености технике и стандардизовања постоји и велики број школа у Енглеској, Италији, Норвешкој, као и широм света на америчком и азијском континенту, где се школују студенти на сличним студијским програмима.

Већ постоји пракса да студенти досадашњег студијског програма електроника и телекомуникације са успехом настављају специјалистичке студије у иностранству.

4.2.9.10 Курикулум студијског програма ССС ЕЛИТЕ

У студијском програму специјалистичких студија Електроника и телекомуникације предмет Завршни испит је обавезан.

Преосталих 48 бодова студенти бирају на основу свог стручног опредељења.

Сви предмети носе по 8 ЕСПБ, а Завршни рад 12 ЕСПБ.

Предложени наставни план студијског програма специјалистичких студија Електроника и телекомуникације заснован је на анализи избора предмета студената Високе школе електротехнике и рачунарства у протеклом периоду, анализи токова развоја стручних области, као и на потребама тржишта рада.

У оквиру овог студијског програма студенти се оспособљавају, у зависности од својих склоности и жеља, за један од два правца: електронику или телекомуникације. Теорија је заступљена до нивоа који је потребан за разумевање физичких феномена електротехнике, електронике и рачунарства и није сама себи циљ. У складу са програмском оријентацијом, посебна пажња је посвећена лабораторијским вежбама, практичном и самосталном раду студената кроз семинарске радове, пројекте, стручну праксу и завршни рад.

Основна обележја студијског програма специјалистичких студија Електроника и телекомуникације су:

- сви предмети су једносеместрални,



- висок степен изборности (сви предмети, осим завршног рада, су изборни),
- оптерећење студената по свим изборним предметима је једнако (8 ЕСПБ), осим завршног рада (12 ЕСПБ),
- обавезна практична настава,
- студенти могу да изаберу до 2 предмета са других акредитованих студијски програма.

Предмети овог студијског програма су подељени у две групе:

1. Стручни: 51,85 %
2. Стручно-апликативни предмети: 48,15 %

Образовни процес се одвија кроз предавања и лабораторијске вежбе, као и самостални или групни рад на изради семинарских радова и пројеката. Поени потребни за полагање испита се стичу кроз предиспитне обавезе, колоквијуме, одбрану семинарских радова и друге облике провере стеченог знања. Коначна оцена се формира након полагања испита.



Табела 4.2.9.1 Курикулум ССС ЕЛИТЕ

Р.б.	Шифра предмета	Назив предмета	Семестар	ЕСПБ	Област
1	191107	Бежични комуникациони системи	1	8	Електротехничко и рачунарско инжењерство
2	210113	Програмабилни дигитални системи	1	8	Електротехничко и рачунарско инжењерство
3	190707	Примена дигиталних сигнал-процесора	1	8	Електротехничко и рачунарско инжењерство
4	180207	Програмирање микроконтролера у реалном времену	1	8	Електротехничко и рачунарско инжењерство
5	180107	Пројектовање електронских кола	1	8	Електротехничко и рачунарско инжењерство
6	220511	Управљање електроенергетским претварачима	2	8	Електротехничко и рачунарско инжењерство
7	180307	Компресија видео и аудио сигнала	2	8	Електротехничко и рачунарско инжењерство
8	190907	Картични системи	2	8	Електротехничко и рачунарско инжењерство
9	190407	Интернет телефонија и телевизија	2	8	Електротехничко и рачунарско инжењерство
10	180607	Сателитски комуникациони системи	2	8	Електротехничко и рачунарско инжењерство
11	ЗР	Завршни рад	2	12	
Укупно ЕСПБ				92	



Табела 4.2.9.2 Стручни ССС ЕЛИТЕ

Р.б.	Шифра предмета	Назив предмета	Семестар	ЕСПБ	Област
1	191107	Бежични комуникациони системи	1	8	Електротехничко и рачунарско инжењерство
2	190707	Примена дигиталних сигнал-процесора	1	8	Електротехничко и рачунарско инжењерство
3	180307	Компресија видео и аудио сигнала	2	8	Електротехничко и рачунарско инжењерство
4	190907	Картични системи	2	8	Електротехничко и рачунарско инжењерство
5	190407	Интернет телефонија и телевизија	2	8	Електротехничко и рачунарско инжењерство
6	180607	Сателитски комуникациони системи	2	8	Електротехничко и рачунарско инжењерство
Укупно ЕСПБ				48	

Табела 4.2.9.3. Стручно-апликативни предмети ССС ЕЛИТЕ

Р.б.	Шифра предмета	Назив предмета	Семестар	ЕСПБ	Област
1	210113	Програмабилни дигитални системи	1	8	Електротехничко и рачунарско инжењерство
2	180207	Програмирање микроконтролера у реалном времену	1	8	Електротехничко и рачунарско инжењерство
3	180107	Пројектовање електронских кола	1	8	Електротехничко и рачунарско инжењерство
4	220511	Управљање електроенергетским претварачима	2	8	Електротехничко и рачунарско инжењерство
Укупно ЕСПБ				32	



4.2.9.11 SWOT анализа квалитета студијског програма ССС ЕЛИТЕ

S -(Strenght): Предности	W – (Weakness): Слабости
<ul style="list-style-type: none"> • Дуга традиција извођења наставе у области електронике и телекомуникација ++ • Усклађеност циљева и сардџаја курсева са исходима студијског програма +++ • Савремени наставни планови и програми који прате техничка достигнућа из области +++ • Компетентни и висококвалификовани наставни кадар у стручном и педагошком погледу са наставним и практичним искуством +++ • Добра интеграција практичних и теоријских знања +++ • Разноврсност метода наставе и учења ++ • Добра опремљеност лабораторија ++ • Добри просторни ресурси ++ • Добра изборност предмета ++ • Подстицање наставника и сарадника на усавршавање и унапређење квалитета наставе ++ • Усавршавање наставника кроз различите курсеве ++ • Редовно праћење квалитета студијског програма кроз развијен систем анкетирања студената и ситем управљања квалитетом + • Обезбеђена мултидисциплинарност студијског програма: наставним плановима и програмима су обухваћене електроника, телекомуникације и опште стручни предмети +++ • Студенти се оспособљавају за даље, самостално унапређење и проширење знања ++ 	<ul style="list-style-type: none"> • Недостатак веће сарадње са радним организацијама ++ • Недовољна међусобна комуникација наставника у циљу усаглашавања садржаја сродних предмета +++ • Могућност избора појединих предмета, од стране студената, који нису на директној линији изабраног усмерења +++ • Неажурност јавно доступних података о појединим предметима ++ • Недовољно увођење посебних садржаја који би унапредили самостални рад студената већ у току студирања ++ • Велико радно оптерећење сарадника, због великог броја лабораторијских вежби, им отежава укључивање у развојне пројекте ++
O – (Opportunities): Могућности	T – (Threats): Опасности
<ul style="list-style-type: none"> • Позитивно мишљење о Школи припадника младе генерације који се опредељују за електронике и телекомуникације +++ • Тржиште рада има потребу за кадром из области електронике и телекомуникација ++ • Учешће на пројектима који омогућавају додатна средства за опремање лабораторија, унапређење педагошких и стручних компетенција наставника и повећавају мобилност студената ++ • Мала понуда, на нивоу струковних студија и приватних академских студија, наставних програма из области електронике и телекомуникација +++ • Велики број средњих школа чији ученици су заинтересовани за области електроника и телекомуникације ++ 	<ul style="list-style-type: none"> • Оскудица, изражена кроз недостатак новчаних средстава у друштву, отежава студирање самофинасирајућих студената + • Ниски критеријуми за завршавање студија на неким другим високошколским установама ++ • Непостојање рангирања високошколских установа +++ • Недовољна развијеност привреде у земљи: развијеност привреде је од великог значаја како за запошљавање тако и за остале видове сарадње школства и индустрије ++ • Немогућност наставка школовања студената на појединим факултетима у земљи ++ • Немогућност конкурисања код Министарства науке просвете и технолошког развоја за пројекте ++ • Недостатак информација из радних организација о потребним усмерењима и стручним квалификацијама студената ++
<p>Скала за квантификацију процене: +++ →високо значајно; ++ →средње значајно; + →мало значајно; 0 →без значајности</p>	



Предлог мера и активности за унапређење квалитета студијског програма ССС ЕЛИТЕ

1. Повећање сарадње са радним организацијама повећањем броја уговора о пословно техничкој сарадњи и реализацији стручне праксе за студенте СП ЕЛИТЕ.
2. Повећање сарадње са радним организацијама повећањем броја предавања по позиву на предметима који матично припадају СП ЕЛИТЕ.
3. Усаглашавање садржаја сродних предмета на СП ЕЛИТЕ и другим студијским програмима.
4. Развој нових заједничких (интегрисаних) курикулума на срдоним предметима/програмима на СП ЕЛИТЕ и у Школи.
5. Стална анализа и евалуација планова и програма основних и специјалистичких струковних студија на СП ЕЛИТЕ.
6. Развијање механизма за праћење ажурности јавно доступних података о предметима и наставницима на СП ЕЛИТЕ.
7. Повећање самосталног рада студената у оквиру предмета на вишим годинама на СП ЕЛИТЕ.
8. Повећање броја сарадника у настави.
9. Веће ангажовање наставника и сарадника у истраживачко развојном раду у оквиру интерних и екстерних пројеката.



4.2.10 Специјалистичке струковне студије Мехатроника (ССС МЕХА)

4.2.10.1 Циљ студијског програма СССР МЕХА

У оквиру студијског програма основних струковних студија Аутоматика и системи управљања возилима 2013. године акредитован је студијски програм специјалистичких струковних студија Мехатроника (ССС МЕХА) како би се унапредила и проширила знања и вештине у области аутоматизације технолошких процеса и одржавању савремених система управљања у возилима.

Циљ специјалистичких студија МЕХА је:

- да студентима развије способност прихватања и разумевања сложенијих мехатроничких технологија и система као основе за њихово даље напредовање у радном и друштвеном окружењу.
- да студентима омогући да развију кретивност у раду.
- да студентима обезбеди квалитетно опште као и професионално образовање из области аутоматизације технолошких процеса и одржавања савремених система управљања у возилима.
- да студентима пружи могућност да стекну знања и практичне вештине која могу применити у областима: аутодијагностике, производње аутомобила или ауто делова, процесног управљања и аутоматизације постројења.
- да развијају и усаглашавају постојеће и нове системе са општеприхваћеном добром праксом европских и светских институција.

4.2.10.2 Структура и садржај студијског програма

Врсте студија: Специјалистичке струковне студије

Стручни назив: Специјалиста - инжењер мехатронике.

Услови за упис на студијски програм: Завршене основне студије

Листа обавезних предмета: Стручна пракса и Завршни рад.

4.2.10.3 Изборност

Од укупно 14 предмета распоређених у два семестра 12 је изборних. У првом и другом семестру студенти бирају 6 предмета тако да могу да одаберу бар три предмета по семестру са свог студијског програма, при чему могу да одаберу највише два предмета са других студијских програма специјалистичких струковних студија Високе школе електротехнике и рачунарства у Београду.

4.2.10.4 Методе наставе

На овом студијском програму настава се изводи кроз предавања, лабораторијске вежбе, семинарске радове, пројектне радове и консултације и тако омогућава испуњавање предиспитних обавеза и припрему за полагање завршних испита из изабраних предмета и завршног рада из једног од изабраних предмета. У реализацији наставе у оквиру студијског програма МЕХА комбинују се различите методе: метода усменог излагања, метода



разговора, метода демонстрације и метода практичних и лабораторијских радова. Студијски програм је прилагођен различитим условима студирања и живота студената. Студентима се максимално прилагођава распоред наставе и омогућава практичан рад. Студијски програм нуди класичан облик наставе у одговарајућем броју амфитеатара и учионица, практичан рад у савремено опремљеним лабораторијама, као и мултимедијалне уџбенике и Интернет презентације наставе за учење код куће.

4.2.10.5 Провера исхода учења

Студијски програм МЕХА студентима пружа могућност да стекну знања која могу да примене свуда где постоји потреба за пројектовањем, реализацијом и одржавањем аутоматизованих система технолошких процеса и одржавањем аутоматизованих система управљања у возилима.

Овим студијским програмом предвиђено је оцењивање студената:

1. у оквиру предиспитних обавеза (активност на настави, колоквијуми и израда и презентовање семинарских и пројектних радова)
2. на завршном испиту (писменом, усменом или практичном - у лабораторији).

Сваки предмет студијског програма МЕХА има јасно дефинисан начин стицања поена који је јавно доступан на [страницама предмета](#) на сајту Школе. Студент може да оствари из једног пред-мета максимално 100 поена. Минимални број поена који се може остварити кроз предиспитне обавезе је 30 а максимално 70.

Оцена из сваког предмета формира се на основу броја поена које је студент остварио и може бити од 5 (није положио) до 10 (одличан).

[Резултати провере знања](#) доступни су на сајту Школе.

4.2.10.6 Усаглашеност ЕСПБ оптерећења

За сваки предмет, изузев за предмет Завршни рад, предвиђено је по 105 часова активне наставе по семестру, од тога теоријске наставе 60 и практичне 45 часова.

За Завршни рад је предвиђено 120 часова само практичне наставе а за Стручну праксу 30 часова. Студијски програм се реализује у 2 семестра, од којих сваки семестар траје 15 недеља. Сви предмети су једносеместрални.

4.2.10.7 Наставни план студијског програма ССС МЕХА од школске 2013/14. године

Наставни план и програм студијског програма МЕХА од школске 2013/14. године (од акредитације) до данас реализује се у потпуности у складу са стандардима за високе школе струковних студија:

- Настава се реализује по акредитованом наставном плану и програму;
- Наставно особље које учествује у реализацији овог наставног плана испуњава услове из Закона о високом образовању.



4.2.10.8 Исход студијског програма ССС МЕХА

Специјалистичке студије припремају студенте за:

- темељно познавање, разумевање и анализу савремених меха- троничких решења,
- примену савремених мехатроничких решења у циљу унапре- ђења постојећих технолошких процеса,
- примену савремених информационо-комуникационих техноло- гија у постојеће мехатроничке системе,
- ефикасно функционисање у мултидисциплинарном окружењу,
- ефикасну писмену и усмену комуникацију,
- професионалан индивидуалан и тимски рад.

4.2.10.9 Осавремењавање студијског програма ССС МЕХА

У циљу обезбеђења квалитета непрестано се унапређује квалитет курикулума, наставе, наставног особља, оцењивања студената, уџбеника и литературе, а студенти активно учествују у оцени квалитета студијског програма.

4.2.10.10 Курикулум студијских програма ССС МЕХА

Од школске 2013/14. реализује се у потпуности у складу са акредитованим наставним планом.

Сви предмети на студијском програму МЕХА једносеместрални су. Од укупно 14 предмета распоређених у два семестара, изборни су сви изузев два (Стручна пракса и Завршни рад).

Табела 4.2.10.1 у наставку садржи листу свих предмета на ССС МЕХА, а у табелама 4.2.10.2, и 4.2.10.3 исти предмети су груписани у две категорије: стручни и стручно-апликативни.



Табела 4.2.10.1 Курикулум ССС МЕХА

Р.б.	Шифра предмета	Назив предмета	Семестар	ЕСПБ	Област
1.	240211	Одрживи развој	1.	8	Индустријски менаџмент
2.	240112	Конструкција и динамика кретања возила	1.	8	Машинско инжењерство
3.	240212	Дигитални системи управљања	1.	8	Електротехничко и рачунарско инжењерство
4.	240312	Директно убризгавање бензина	1.	8	Електротехничко и рачунарско инжењерство
5.	190707	Примена дигиталних сигнал-процесора	1.	8	Електротехничко и рачунарско инжењерство
6.	210111	Маркетинг истраживања	1.	8	Индустријски менаџмент
7.	240412	Аутоматски мењачки преносници	2.	8	Електротехничко и рачунарско инжењерство
8.	240512	Дијагностика система убризгавања дизел мотора	2.	8	Електротехничко и рачунарско инжењерство
9.	240612	Хибридна и електро возила	2.	8	Електротехничко и рачунарско инжењерство
10.	240111	Управљање динамичким системима	2.	8	Електротехничко и рачунарско инжењерство
11.	180407	Мерни информациони системи	2.	8	Електротехничко и рачунарско инжењерство
12.	240712	Роботика	2.	8	Електротехничко и рачунарско инжењерство
13.	240812	Стручна пракса	2.	2	
14.	ЗР	Завршни рад	2.	10	
Укупно ЕСПБ				108	



Табела 4.2.10.2 Стручни предмети ССС МЕХА

Р.Б.	Шифра предмета	Назив предмета	Семестар	ЕСПБ	Област
1.	240211	Одрживи развој	1.	8	Индустријски менаџмент
2.	240112	Конструкција и динамика кретања возила	1.	8	Машинско инжењерство
3.	190707	Примена дигиталних сигнал-процесора	1.	8	Електротехничко и рачунарско инжењерство
4.	210111	Маркетинг истраживања	1.	8	Индустријски менаџмент
5.	240412	Аутоматски мењачки преносници	2.	8	Електротехничко и рачунарско инжењерство
6.	180407	Мерни информациони системи	2.	8	Електротехничко и рачунарско инжењерство
7.	240512	Дијагностика система убризгавања дизел мотора	2.	8	Електротехничко и рачунарско инжењерство
Укупно ЕСПБ				56	

Табела 4.2.10.3 Стручно-апликативни предмети ССС МЕХА

Р.Б.	Шифра предмета	Назив предмета	Семестар	ЕСПБ	Област
1.	240212	Дигитални системи управљања	1.	8	Електротехничко и рачунарско инжењерство
2.	240312	Директно убризгавање бензина	1.	8	Електротехничко и рачунарско инжењерство
3.	240612	Хибридна и електро возила	2.	8	Електротехничко и рачунарско инжењерство
4.	240111	Управљање динамичким системима	2.	8	Електротехничко и рачунарско инжењерство
5.	240712	Роботика	2.	8	Електротехничко и рачунарско инжењерство
6.	240812	Стручна пракса	2.	2	
7.	ЗР	Завршни рад	2.	10	
Укупно ЕСПБ				52	

**4.2.10.11 SWOT анализа квалитета студијског програма ССС МЕХА**

S -(Strenght): Предности	W – (Weakness): Слабости
<ul style="list-style-type: none">• Компетентност наставника који држе наставу, који поседују широко теоретско и практично знање из области аутоматике и системима управљања возилима +++• Доступност свих информација о садржини ССС МЕХА, као и о садржајима појединачних предмета и њиховим исходима на сајту школе и осталим медијима ++• Потпуна усклађеност студијског програма ССС МЕХА са исходима учења студената ++• Редовно праћење квалитета ССС МЕХА кроз развијен систем менаџмента квалитетом +++• Повратне информације из праксе потврђују добра теоријска и практична знања, спремност и оспособљеност студената који заврше ССС МЕХА за целоживотно учење ++• Константно унапређивање ССС МЕХА увођењем нових хардверских и софтверских материјала, као и унапређење постојећих +++	<ul style="list-style-type: none">• Недовољна информисаност привреде о стварним исходима ССС МЕХА ++• Нередовно прибављање мишљења о задовољству послодавца о стеченим знањима и вештинама дипломираних студената ССС МЕХА ++• Недовољна дужина трајања студија да би се у потпуности постигао циљани ниво оспособљености +• Недовољан број стручних пракси у току студија ++
О – (Opportunities): Морућности	Т – (Threats): Опасности
<ul style="list-style-type: none">• Организовање редовног одвођења студената у обилазак индустрије, електрана, ауто-сервиса и сл. како би студенти стекли увид у могућу практичну примену стечених знања ++• Додатна подршка управе ВИШЕР-а за унапређење квалитета ССС МЕХА ++• Боља сарадња са страним високошколским установама које имају студијски програм који је сродан ССС МЕХА ++	<ul style="list-style-type: none">• Неадекватно препознавање овог степена стручне спреме од стране Националне службе за запошљавање и послодавца +• Непостојање услова уписа на ССС МЕХА са претходно завршеним основним студијама одређених области +
<p>Скала за квантификацију процене: +++ →високозначајно; ++ →средњезначајно; + →малозначајно; 0 →беззначајности</p>	



Предлог мера и активности за унапређење квалитета студијског програма ССС МЕХА

1. Стална анализа и евалуација планова и програма студија;
2. Израда плана континуиране модернизације садржаја, наставе и учења;
3. Избор и процена употребљивости одговарајућих показатеља ефикасности студирања;
4. Организовање већег броја посета индустријским погонима, привредним предузећима, ауто-сервисима и сл. како би студенти стекли увид у могућу практичну примену стечених знања;
5. Успостављати сарадњу са страним високошколским установама које имају сродне студијске програме;
6. Истражити и уважавати мишљења послодаваца путем чешће комуникације за достављање мишљења о квалификацијама дипломираних студената.



4.2.11 Специјалистичке струковне студије Мултимедијалне технологије и дигитална телевизија (ССС МТДТВ)

4.2.11.1 Циљеви студијског програма СССР МТДТВ

Основни циљ студијског програма Мултимедијалне технологије и дигитална телевизија (специјалистичке струковне студије) је да дипломираним студентима основних академских и струковних студија развије креативне способности и оспособи овладавање специфичним практичним вештинама из области мултимедијалне технологије и дигиталне телевизије, затим да интегрише основна техничка, рачунарска, информациона и уметничка знања у складу са потребама производних, образовних и услужних делатности из области мултимедијалне технологије и дигиталне телевизије, да студентима обезбеди квалитетно опште, као и професионално образовање из области мултимедијалне технологије и дигиталне телевизије и на крају да формира струковног инжењера - специјалисту, који ће моћи да примени и прати врхунске технологије са којима се данас ради у области мултимедија и дигиталне телевизије.

Овај студијски програм оформљен је на основу највиших европских и светских стандарда за образовање стручњака у наведеним областима, а иницијално оформљен је у оквиру ТЕМПУС пројекта 517022-TEMPUS-1-2011-1-RS-TEMPUS-JPCR.

Основни циљ студијског програма специјалистичких струковних студија Мултимедијалне технологије и дигитална телевизија је да дипломираним студентима основних академских и струковних студија развије креативне способности и оспособи овладавање специфичним практичним вештинама из области мултимедијалне технологије и дигиталне телевизије и на крају да формира струковног инжењера - специјалисту, који ће моћи да примени и прати врхунске технологије са којима се данас ради у области мултимедија и дигиталне телевизије.

4.2.11.2 Структура и садржај студијског програма СССР МТДТВ

Врсте студија: Специјалистичке струковне студије

Стручни назив: Специјалиста струковни инжењер електротехнике и рачунарства.

Услови за упис на студијски програм: Завршене основне струковне или академске студије и положен пријемни испит.

Листа обавезних предмета: Завршни рад.

4.2.11.3 Изборност СССР МТДТВ

Студијски програм специјалистичких студија Мултимедијалне технологије и дигитална телевизија, Високе електротехничке школе струковних студија испуњава потребне законске предуслове. Програм је усаглашен с принципима Болоњске декларације и Европским системом преноса бодова. Обим студија је у складу са Законом о високом образовању.

Наставним планом студијског програма утврђена је листа обавезних и изборних предмета, недељни фонд часова и бодовна вредност сваког предмета (ЕСПБ бодови).



Осигурана је отвореност студијског програма према мобилности студената. Омогућен је прелазак, и утврђени су услови за прелазак с других студијских програма.

Наставним планом и програмом дефинисани су сви елементи утврђени Законом о високом образовању. Структура наставног особља је у складу са Законом.

Студијски програм је обликован у складу са савременим достигнућима науке и технике, усклађен с уметничким областима савремене продукције звука, видео и анимације, стручно утемељен, целовит и интердисциплинаран, а све у циљу осигуравања квалитета студија у складу с планираним бројем студената, расположивим простором, опремом и бројем наставника. Оптимизовани су садржај и обим стручног знања, трошкови и време потребно за достизање одговарајућег нивоа образовања.

4.2.11.4 Методе наставе

На овим студијским програмима, настава се изводи кроз: предавања, аудиторне, лабораторијске вежбе и консултације; овако се испуњавање предиспитних обавеза и припрема за полагање завршних испита из изабраних предмета и Завршног рада из једног од изабраних предмета.

Највећи број предмета комбинује наставу кроз предавања и вежбе. Предмети који не предвиђају практични део наставе нуде студентима израду писмених, усмених, групних и/или индивидуалних пројеката и анализу студија случаја.

У реализацији наставе у оквиру студијског програма ССС МТДТВ, комбинују се различите методе: метода усменог излагања, метода разговора, метода илустрованих радова, метода демонстрације и метода практичних и(ван)студијских/лабораторијских радова. Студијски програми прилагођени су различитим условима студирања и живота студената. Студентима се максимално прилагођава распоред наставе и омогућава практичан рад.

Студијски програм нуди класичан облик наставе у одговарајућем броју амфитеатара и учионица, практичан рад у савремено опремљеним, специјализованим лабораторијама, односно студијима (аудио студио, ХД ТВ студио, студио за анимацију), рачунарским лабораторијама, као и мултимедијалне уџбенике и Интернет презентације наставе за учење код куће.

Студентима се омогућава практична настава у радио и телевизијским станицама (Радио Телевизија Србије, Радио Београд, Прва српска телевизија, Студио Б, ТВ Коперникус, Српска научна телевизија, Н1, Арена Спорт, Хепи ТВ, ТВ Пинк) привреди (Музички студио Џими и Digimedia, Гитаријада Зајечар), институцијама културе (Позориште на Теразијама, Дом Омладине); тако да имају могућност да кроз конкретан практичан рад стичу и потврђују стечена знања.

4.2.11.5 Провера исхода учења

Провера исхода учења врши се континуалним праћењем рада студената кроз:

1. активност студената у извршавању предиспитних обавеза:
 - присуство и активност на настави,



- континуирану проверу знања кроз тестирање, колоквијуме
 - израду и презентовање семинарских радова и пројеката
2. провером знања на завршном испиту писменом, усменом, тестирањем на рачунару или практичним радом у лабораторији или студију.

Студенти су у обавези да присуствују и активно учествују у свим видовима наставног процеса. О присуству студената и активностима наставници и стручни сарадници воде уредну евиденцију.

За активно учешће у настави и кроз предиспитне обавезе студент може сакупити од 30 до 70 поена у зависности од предмета. На завршном испиту се добија од 30 до 70 поена, у зависности од тога колико је предвиђено да студент оствари на предиспитним активностима. Студент може да оствари из једног предмета максимално 100 бодова, а минималан број бодова за прелазну оцену је 51 бод.

За прелазак на другу годину студија студент мора да положи испите и стекне најмање 37 ЕСПБ. За упис на трећу годину студент треба да положи све испите прве године студија и стекне најмање 97 ЕСПБ.

Студенти се подстичу да учествују на стручним такмичењима и конференцијама. Постоји пракса да студенти објављују радове на стручним конференцијам.

Сваки предмет студијског програма ССС МТДТВ има јасно дефинисан начин стицања бодова који је јавно доступан на [страницама предмета](#) на сајту установе Школе.

[Резултати провере знања](#) доступни су на сајту Школе.

4.2.11.6 Усаглашеност ЕСПБ оптерећења ССС МТДТВ

За сваки предмет предвиђено је 105 часова активне наставе по семестру. Семестар траје 15 недеља. Студијски програм се реализује кроз два семестра. Сви предмети су једносеместрални. Сваки носи 8 ЕСПБ осим Завршног рада који носи 12 ЕСПБ.

4.2.11.7 Наставни план студијског програма ССС МТДТВ од школске 2012/13. до 2014/15. године

Наставни план и програм студијског програма ССС МТДТВ од школске 2012/13. до школске 2014/15. године реализован је у потпуности у складу са стандардима за струковне високошколске установе:

- Настава се реализује по акредитованом наставном плану и програму;
- Наставно особље које учествује у реализацији овог наставног плана испуњава услове из Закона о високом образовању.

4.2.11.8 Исходи студијског програма ССС МТДТВ

Исход и стручност студената Мултимедијалне технологије и дигитална телевизија су знање и вештине потребни да се прилагоде динамичном мултидисциплинарном окружењу кроз тимски рад, професионалну етику и ефикасну комуникативност.



Исходи учења припремају студенте за:

- Развој темељног знања у специјализованим областима мултимедијалне технологије и дигиталне телевизије са познавањем свих фаза имплементације;
- Идентификовање проблема мултимедијалне технологије и дигиталне телевизије;
- Ефикасно функционисање у мултидисциплинарном окружењу;
- Разумевање правних, етичких и социјалних импликација које имају пројекти мултимедијалне технологије и дигиталне телевизије
- Одржавање корака са текућим развојем савремених система мултимедијалне технологије и дигиталне телевизије;
- Развијање способности учења током читавог радног века;
- Ефикасну мултимедијалну комуникацију;
- Развој осећаја за професионализам и тимски рад.

Кроз велики број лабораторијских вежби, које су углавном обављају у специјализованим студијима (аудио, ХД ТВ студио и студио за анимацију), а које су уједно и један облик полуиндивидуалне наставе, студенти стичу практична знања. Након успешно завршених студија, на овом студијском програму, инжењери су оспособљени да самостално извршавају задатке зацртане као циљеви програма. Стечена теоријска знања им омогућују да самостално или као чланови одговарајућег радног/ продукционог тима образованог у циљу реализације сложеног пројекта, допуњују своја знања и кроз праксу стичу искуство потребно за самостално извршавање сложених задатака.

Предавања студијског програма Мултимедијалне технологије и дигитална телевизија пружају студентима довољно фундаменталног знања да могу у пракси, самостално или уз помоћ искуснијих колега да наставе стручно усавршавање.

4.2.11.9 Осавремењавање студијског програма ССС МТДТВ

Наставни план и програм студијског програма специјалистичких струковних студија Мултимедијалне технологије и дигитална телевизија усклађен је са међународним студијским програмима. Постоји формална и структурна усклађеност поменутог студијског програма са усвојеним предметно специфичним стандардима за акредитацију, као и потпуна усаглашеност са европским стандардима у погледу услова уписа, трајања студија, стицања дипломе и начина студирања. У оквиру студијског програма Мултимедијалне технологије и дигитална телевизија, обухваћено је школовање за област дигиталних аудио и видео технологија, односно тежи се мултимедијалном приступу (мултимедијална технологија). Анализа пресека стања европских високошколских установа указала је да постоји један број установа које нуде за сваку од ових области посебан студијски програм, и то у целокупном распону од основних до докторских студија. Студијски програм специјалистичких студија Мултимедијалне технологије и дигитална телевизија, који нуди школовање ове струке у оквиру једног студијског



програма спада у ређе, али озбиљније категорије школа. Исто тако, овај начин усмерења одговара степену развијености нашег друштва.

Студијски програм струковних специјалистичких студија Мултимедијалне технологије и дигитална телевизија усклађен је са три акредитована програма:

1. MSc Medieninformatik (акредитовани од стране ASIIN Akkreditierung von Bachelor und Masterstudiengängen) Fachhochschule Dusseldorf, Дизелдорф, Немачка

Преклапање студијских програма специјалистичких студија Мултимедијалне технологије и дигитална телевизија и смера *Medieninformatik* се уочава код предмета везаних за мултимедије (Multimedia Kommunikation и сл.), компјутерску анимацију, а у домену аудио технологија кроз предмете везане за акустику, снимање и продукцију звука (Virtuelle Akustik, Industrial Sound Design, Digitale Audiosignalverarbeitung).

2. MSc Professional Sound and Video Technology (акредитовани од стране UKAS – United Kingdom Accreditation Service), University of Salford, Манчестер, Уједињено Краљевство

Преклапања специјалистичког студијског програма Мултимедијалне технологије и дигитална телевизија и студијског програма смера *Professional Sound and Video Technology* универзитета *Salford* у домену аудија су: Снимање и продукција звука за медије (Audio Post production, Digital Studio Production). У домену видеа, преклапања постоје у оквиру Компјутерске анимације (3-D Animation and Simulation) и Телевизијске продукције (Broadcast systems). Одступање од програма се огледа пре свега у недостатку курсева везаних за акустику и HD и 3D телевизију, када је у питању поменути универзитет.

3. Master Trucage Numérique des Images et des Sons (акредитовано од стране French Accreditation Council) Université de Valenciennes, Валенсијен, Француска

Преклапање специјалистичких студија програма Мултимедијалне технологије и дигитална телевизија и смера Master Trucage Numérique des Images et des Sons, у домену видео технологија базира се на постпродукцији за медије (Post production Image et Son), HD и 3D телевизији (Support Argentique et HD) али и на компјутерској анимацији (Production d'Effects Visuels), а у домену аудио преклапање се јавља на снимању и продукцији звука за медије (Multichannel Sound).

Студијски програм Мултимедијалне технологије и дигитална телевизија је на наки начин наставак основних студија студијског програма Аудио и видео технологије.

Студијски програм специјалистичких студија МТДТВ формиран је у оквиру сарадње на TEMPUS пројекту Innovation and Implementation of the Curriculum Vocational Studies in the Field of Digital Television and Multimedia.

4.2.11.10 Курикулум студијског програма ССС МТДТВ

У студијском програму специјалистичких студија Мултимедијалне технологије и дигитална телевизија, предмет Завршни испит је обавезан.

Преосталих 48 бодова студенти бирају на основу свог стручног опредељења.



Сви предмети носе по 8 ЕСПБ, а Завршни рад 12 ЕСПБ.

Предложени наставни план студијског програма специјалистичких студија Мултимедијалне технологије и дигитална телевизија заснован је на анализи избора предмета студената Високе школе електротехнике и рачунарства у протеклом периоду, анализи токова развоја стручних области, као и на потребама тржишта рада.

Основна обележја студијског програма специјалистичких студија Мултимедијалне технологије и дигитална телевизија су:

- сви предмети су једносеместрални,
- висок степен изборности (сви предмети, осим Завршног рада, су изборни),
- оптерећење студената по свим изборним предметима је једнако (8 ЕСПБ), осим завршног рада (12 ЕСПБ),
- обавезна практична настава,
- студенти могу да изаберу до 2 предмета са других акредитованих студијски програма.

Предмети овог студијског програма су подељени у две групе:

1. Стручни: 50%
2. Стручно-апликативни предмети: 50%

Образовни процес се одвија кроз предавања, вежбе и самостални или групни рад на адекватним пројектима. Испити се полажу кроз колоквијуме, семинарске радове, тестове и друге облике провере стеченог знања. Наставни процес обухвата израду самосталних и групних радова и пројеката уз стручно вођење наставника и ментора, при чему се изузетно поштују индивидуалне способности и интересовање студената.

Табела 4.2.11.1 у наставку садржи листу свих предмета на ССС МТДТВ, а у табелама 4.2.11.2 и 4.2.11.3 исти предмети су груписани у две категорије: стручно-апликативни и научно, односно уметничко стручни.



Табела 4.2.11.1 Курикулум ССС МТДТВ

Р.б.	Шифра предмета	Назив предмета	Семестар	ЕСПБ	Област
1	260311	HD и 3D телевизија	1	8	Електротехничко и рачунарско инжењерство
2	260411	Компјутерска анимација 2	1	8	Електротехничко и рачунарско инжењерство
3	190407	Интернет телефонија и телевизија	1	8	Електротехничко и рачунарско инжењерство
4	260111	Снимање и продукција звука за медије	1	8	Електротехничко и рачунарско инжењерство
5	220111	Маркетинг истраживања	1	8	Менаџмент и бизнис
6	260511	Примењена акустика	2	8	Електротехничко и рачунарско инжењерство
7	260211	Телевизијска продукција	2	8	Електротехничко и рачунарско инжењерство
8	260611	Мултимедијална постпродукција	2	8	Електротехничко и рачунарско инжењерство
9	180607	Сателитски комуникациони системи	2	8	Електротехничко и рачунарско инжењерство
10	191107	Бежични комуникациони системи	2	8	Електротехничко и рачунарско инжењерство
11	ЗР	Завршни рад	2	12	
Укупно ЕСПБ				92	



Табела 4.2.11.2 Стручно-апликативни предмети ССС МТДТВ

Р.б.	Шифра предмета	Назив предмета	Семестар	ЕСПБ	Област
1	260311	HD и 3D телевизија	1	8	Електротехничко и рачунарско инжењерство
2	260411	Компјутерска анимација 2	1	8	Електротехничко и рачунарско инжењерство
3	260111	Снимање и продукција звука за медије	1	8	Електротехничко и рачунарско инжењерство
4	260511	Примењена акустика	2	8	Електротехничко и рачунарско инжењерство
5	260211	Телевизијска продукција	2	8	Електротехничко и рачунарско инжењерство
Укупно ЕСПБ				92	

Табела 4.2.11.3 Стручни ССС МТДТВ

Р.б.	Шифра предмета	Назив предмета	Семестар	ЕСПБ	Област
1	190407	Интернет телефонија и телевизија	1	8	Електротехничко и рачунарско инжењерство
2	220111	Маркетинг истраживања	1	8	Менаџмент и бизнис
3	260611	Мултимедијална постпродукција	2	8	Електротехничко и рачунарско инжењерство
4	180607	Сателитски комуникациони системи	2	8	Електротехничко и рачунарско инжењерство
5	191107	Бежични комуникациони системи	2	8	Електротехничко и рачунарско инжењерство
Укупно ЕСПБ				92	



4.2.11.11 SWOT анализа квалитета студијског програма ССС МТДТВ

S -(Strenght): Предности	W – (Weakness): Слабости
<ul style="list-style-type: none"> • Велики број студената који се запошљавају у струци ++ • Професори и предавачи који поседују одговарајуће стручне квалификације, константно раде на свом усавршавању као и на домаћим и међународним пројектима ++ • Сарадници који поседују знање из великог броја апликативних софтвера, практична знања из савременог хардвера неопходна за одржавање лабораторијске опреме и сервера и наставе на њима ++ • ХДТВ студио, опремљен најсавременијом телевизијском студијском опремом ++ • Аудио студио са аналогном и дигиталном опремом за продукцију звука ++ • Мултимедијална МАС рачунарска лабораторија (са савременим пројекционом системом и ХДЛ звучницима) за наставу из различитих области мултимедија + • ССП МТДТВ основан је сарадњом на ТЕМПУС пројекту + • Укључивање студената у велики број практичних пројеката: снимање албума, филмова, ТВ емисија, анимираних филмова, мултимедијалних презентација за привреду ++ • Сопствени приходи који се улажу у опрему и образовање сопственог кадра + • Диплома која је препозната и адекватно се вреднује на тржишту рада +++ 	<ul style="list-style-type: none"> • Стална потреба за великим улагањима у инфраструктуру да би се задржала конкурентност и пратиле најновије технологије у области мултимедија ++ • Велики притисак на наставни кадар у процесу праћења и овладавања применом најновијих мултимедијалних технологија + • Ангажовањем нових сарадника повећава се обим посла постојећим сарадницима, који нове сараднике уводе у комплексан наставни процес који укључује интегрисани приступ мултимедијалним технологијама у оквиру студијског програма СП МТДТВ + • Релативно висока школарина која је неопходна да би се одржао постојећи квалитет студија + • Број студената у групама на појединим предметима је велики +
O – (Opportunities): Шансе	T – (Threats): Претње
<ul style="list-style-type: none"> • Постојање великог броја домаћих и међународних пројеката из области мултимедија на којима СП МТДТВ може да учествује уз подршку руководства Школе ++ • Одлична међународна сарадња омогућава да сазнамо најновије тенденције у области мултимедија у развијеним земљама ++ • Могућност успешног наставка школовања у земљи и иностранству ++ • Пораст примене мултимедијалних технологија у свим областима живота, као даља тенденција "мултимедијализације" традиционалних медија ++ 	<ul style="list-style-type: none"> • Због лоше материјалне ситуације студенти су принуђени да се запосле чиме продужавају време студија или одустају од завршетка студија ++ • Конкурентске високообразовне институције + • Смањење природног прираштаја, све ранији одлазак младих на школовање у иностранство ++ • Интеграција комуникационих, информационих и мултимедијалних технологија чиме се смањује број радних места на тржишту рада ++ • Лоше стање у медијима и независним продукцијама у Србији ++ • Недостатак примене медијских стратегија што доводи до гашења медија ++
<p>Скала за квантификацију процене: +++ →високозначајно; ++ →средњезначајно; + →малозначајно; 0 →беззначајности</p>	



Предлог мера и активности за унапређење квалитета студијског програма ССС МТДТВ

1. Стална анализа и евалуација планова и програма специјалистичких струковних студија
2. Формирање нових садржаја студијског програма
3. Анализа оправданости реализације студијског програма
4. Непрекидно осавремењивање садржаја курикулума на студијском програму и провера њихове упоредивости са курикулумима одговарајућих страних високошколских установа
5. Модернизовање начина вођења евиденције о предиспитним и испитним обавезама студената
6. Разумљивост циљева за све предмете
7. Планирати потребан број наставника и сарадника
8. Редовна информисаност наставника за нове методе наставе



4.2.12 Специјалистичке струковне студије Нове енергетске технологије (ССС НЕТ)

4.2.12.1 Циљеви студијског програма СССР НЕТ

Циљ специјалистичких струковних студија студијског програма Нове енергетске технологије (ССС НЕТ) је да дипломираним студентима развије способност прихватања и разумевања сложенијих електроенергетских система и технологија као основе за њихово даље напредовање у радном и друштвеном окружењу.

4.2.12.2 Структура и садржај студијског програма СССР НЕТ

Врсте студија: Специјалистичке струковне студије.

Стручни назив: Струковни инжењер електротехнике и рачунарства – специјалиста.

Услови за упис на студијски програм: Завршене основне струковне или академске студије.

Листа обавезних предмета: Завршни рад – специјалистички рад.

4.2.12.3 Изборност СССР НЕТ

Студенти могу да одаберу шест од десет предмета са листе предмета специјалистичких студија Студијског програма НЕТ, односно 2 предмета са листе предмета других специјалистичких студијских програма ВИСЕР-а. Предмети који су понуђени представљају проширење основне базе знања која је препоручена студентима у току основних студија на студијском програму Нове енергетске технологије. За сваки предмет дефинисана су потребна предзнања.

4.2.12.4 Методе наставе

На студијском програму Нове енергетске технологије (ССС НЕТ) настава се изводи кроз предавања, аудиторне, лабораторијске вежбе и консултације и на тај начин се омогућава испуњење предиспитних обавеза и припрема за полагање завршних испита из изабраних предмета и завршног рада из једног од изабраних предмета. У реализацији наставе у оквиру студијског програма Нове енергетске технологије, комбинују се различите методе: метода усменог излагања, метода интерактивних разговора, метода илустрованих радова, метода демонстрације и метода практичних и лабораторијских радова, семинарских радова и њихова презентација. Студијски програм је прилагођен различитим условима студирања и живота студената. Студентима се максимално прилагођава распоред наставе и омогућава практичан рад. Студијски програм нуди класичан облик наставе у одговарајућем броју амфитеатара и учионица, практичан рад у специјализованим лабораторијама и савремено опремљеним рачунарским лабораторијама

4.2.12.5 Провера исхода учења

Овим студијским програмима предвиђено је оцењивање студената кроз:

1. активност студената у извршавању предиспитних обавеза:
 - присуство и активност на настави,



- континуирану проверу знања кроз недељно тестирање, колоквијуме и израду и презентовање семинарских радова и пројеката.
- 2. проверу знања на завршном испиту и то писменом, усменом и тестирањем на рачунару или практичним радом у лабораторији.

Највећи број поена који студент може да оствари из једног предмета је 100. При томе, испуњавањем предиспитних обавеза може да оствари минимално 30 а максимално 70 поена. Сваки предмет ових студијских програма има јасно дефинисан начин стицања поена (у књизи предмета). Оцена из сваког предмета формира се на основу броја поена које је студент остварио и може бити од 5 (није положио) до 10 (одличан). Начин стицања бодова, као и резултати провере знања доступни су на сајту установе.

4.2.12.6 Усаглашеност ЕСПБ оптерећења ССС НЕТ

За сваки предмет, изузев за предмет Завршни (специјалистички) рад, предвиђено је по 105 часова активне наставе по семестру.

За Завршни рад је предвиђено 150 часова практичне наставе по семестру. Студијски програм се реализује у 2 семестра, од којих сваки семестар траје 15 недеља. Сви предмети су једносеместрални.

Бодовна вредност сваког предмета је 8 ЕСПБ, изузев предмета Завршни рад чија је бодовна вредност 12 ЕСПБ.

4.2.12.7 Наставни план студијских програма ССС НЕТ од школске 2012/13. до 2014/15. године

Наставни план и програм студијских програма ССС НЕТ од школске 2012/13. до школске 2014/15. године реализован је у потпуности у складу са стандардима за струковне високошколске установе:

- Настава се реализује по акредитованом наставном плану и програму;
- Наставно особље које учествује у реализацији овог наставног плана испуњава услове из Закона о високом образовању.

4.2.12.8 Исход студијских програма ССС НЕТ

Специјалистичке студије припремају студенте за;

- Развој темељног знања у специјализованим областима
- пројектовање електричних инсталација и електроенергетских система;
- експлоатацију електроенергетских система;
- одржавање електроенергетских инсталација, уређаја и постројења;
- Идентификовање проблема у управљању електроенергетским системима;
- Ефикасно функционисање у мултидисциплинарном окружењу;
- Сакупљање, анализу и управљање информацијама;



- Одржавање корака са текућим развојем савремених енергетских технологија;
- Развијање способности учења током читавог радног века;
- Ефикасну писмену и усмену комуникацију;
- Развој осећаја за професионализам и тимски рад.

4.2.12.9 Осавремењавање студијског програма ССС НЕТ

У циљу обезбеђења квалитета непрестано се унапређује квалитет курикулума, наставе, наставног особља, оцењивања студената, уџбеника и литературе, а студенти активно учествују у оцени квалитета студијског програма.

4.2.12.10 Курикулум студијског програма ССС НЕТ

У периоду од школске 2012/13. до школске 2014/15. године реализован је у потпуности са акредитованим наставним планом.

Сви предмети на студијском програму ССС НЕТ су једносеместрални. Од укупно 11 предмета распоређених у два семестара, изборни су сви изузев Завршног, специјалистичког рада. Табела 4.2.12.1 у наставку садржи листу свих предмета на ССС НЕТ, а у табелама 4.2.12.2 и 4.2.12.3 исти предмети су груписани у две категорије: стручно-апликативни и стручни.



Табела 4.2.12.1 Курикулум ССС НЕТ

Р.б.	Шифра предмета	Назив предмета	Семестар	ЕСПБ	Област
1	220111	Маркетинг истраживања	1.	8	Индустријски менаџмент
2	220411	Безбедност и заштита на раду у електроенергетици	1.	8	Електроенергетика
3	220511	Управљање електроенергетским претварачима	1.	8	Електроенергетика
4	220211	Мониторинг и дијагностика електричних машина	1.	8	Електроенергетика
5	220611	Квалитет електричне енергије	1.	8	Електроенергетика
6	240111	Управљање динамички системима	2.	8	Системи управљања
7	240211	Одрживи развој	2.	8	Индустријски менаџмент
8	180407	Мерни информациони системи	2.	8	Електроника и телекомуникације
9	220311	Информационе технологије у електроенергетици	2.	8	Електроенергетика
10	220711	Специјалне електричне инсталације	2.	8	Електроенергетика
11	ЗР	Специјалистички рад	2.	12	
Укупно ЕСПБ				92	



Табела 4.2.12.2 Стручно-апликативни предмети ССС НЕТ

Р.б.	Шифра предмета	Назив предмета	Семестар	ЕСПБ	Област
1	220511	Управљање електроенергетским претварачима	1.	8	Електроенергетика
2	220211	Мониторинг и дијагностика електричних машина	1.	8	Електроенергетика
3	240111	Управљање динамички системима	2.	8	Системи управљања
4	180407	Мерни информациони системи	1.	8	Електроника и телекомуникације
5	220711	Специјалне електричне инсталације	2.	8	Електроенергетика
6	ЗР	Специјалистички рад	2.	12	
Укупно ЕСПБ				52	

Табела 4.2.12.3 Стручни предмети ССС НЕТ

Р.б.	Шифра предмета	Назив предмета	Семестар	ЕСПБ	Област
1	220111	Маркетинг истраживања	1.	8	Индустријски менаџмент
2	220411	Безбедност и заштита на раду у електроенергетици	1.	8	Електроенергетика
3	220611	Квалитет електричне енергије	1.	8	Електроенергетика
4	240211	Одрживи развој	2.	8	Индустријски менаџмент
5	220311	Информационе технологије у електроенергетици	2.	8	Електроенергетика
Укупно ЕСПБ				40	



4.2.12.11 SWOT анализа квалитета студијског програма CCC HET

S -(Strenght): Предности	W – (Weakness): Слабости
<ul style="list-style-type: none">• Велики број студената који се запошљавају у струци +++• Ангажовање наставника из сродних високошколских установа ++• Ангажовање сарадника у настави који имају искуство у раду у ЈП ЕПС и ЕМС ++• Сопствени приходи који се улажу у лабораторије +++• Сопствени приходи који се улажу у даље школовање сопственог кадра +++• Добра репутација ++• QMS сертификат +++• Добра проходност студената за даље школовање ++	<ul style="list-style-type: none">• Стална потреба за великим улагањима у инфраструктуру да би се задржала конкурентност ++• Слабија заинтересованост кандидата са одличним успехом за студије на ВИСЕР-у +++• Велике групе студената за теоретску наставу у првој години студија ++• Релативно висока школарина која је неопходна да би се одржао постојећи квалитет студија +++• Потребно велика улагања за лабораторије везане за енергетику
О – (Opportunities): Морућности	Т – (Threats): Опасности
<ul style="list-style-type: none">• Поседовање капацитета за учешће у међународним пројектима у областима везаним за нове енергетске технологије ++• Континуирана тежња и жеља студената и млађих сарадника да се Школа мења и унапређује +++• Велики захтеви тржишта за кадром који се школује +++• Добра међународна сарадња омогућава да сазнамо како се ове активности спроводе у развијеним земљама ++• Релативно мали број запослених што омогућава брзо прилагођавање променама и спољним захтевима +++	<ul style="list-style-type: none">• Велика конкуренција везана за школовање студената у области енергетике+++• Студенти који налазе посао током трајања студија и тиме продужавају време студирања ++• У наредном периоду може изостати јасна државна политика у домену управљања квалитетом и конкретна подшка државних институција ++• Смањење броја деце и њихов све ранији одлазак на школовање у иностранство +++

Скала за квантификацију процене:
+++ →високозначајно; ++ →средњезначајно; + →малозначајно; 0 →беззначајности



Предлог мера и активности за унапређење квалитета студијског програма ССС НЕТ

1. Инсталирање три лабораторије у надограђеном шестом спрату ВИШЕР-а: лабораторије за обновљиве изворе енергије, електричне инсталације и енергетске претвараче снаге
2. Инсталирањем нових савремених лабораторија смањује слабости везане за унапређење инфраструктуре
3. Инсталирање малог фотонапонског система на крову ВИШЕР-а
4. Организовање стручних екскурзија два пута у току семестра
5. Организовање гостујућих предавања еминентних стручњака из привреде
6. Осавремењавање модела стручне праксе



4.2.13 Специјалистичке струковне студије Нове рачунарске технологије (ССС НРТ)

4.2.13.1 Циљеви студијског програма СССР НРТ

На Високој школи електротехнике и рачунарства струковних студија у Београду, 2007. године акредитован је по први пут студијски програм Нове рачунарске технологије, с циљем оспособљавања кадрова за развој и примену рачунарских технологија у следећим уже-стручним областима електротехнике и рачунарства: програмирање, рачунарске мреже, информациони системи, мултимедије, web системи.

У оквиру студијског програма основних струковних студија Нове рачунарске технологије (ОСС НРТ), 2009. године акредитован је по први пут и студијски програм специјалистичких струковних студија Нове рачунарске технологије (ССС НРТ) с циљем унапређивања и проширивања знања и вештина у развоју и примени рачунарских технологија у горе поменутиим уже-стручним областима.

Наставни програми предмета на студијском програму СССР НРТ, од 2009. године стално се унапређују с циљем да студентима обезбеде што квалитетније теоријско знање и практичне вештине у свим уже-стручним областима у којима студенте оспособљавају за рад.

Циљ студијског програма СССР НРТ је да дипломираним студентима студијских програма рачунарско-техничке оријентације омогући:

- квалитетно теоријско и практично знање рачунарских технологија у специјализованим областима програмирања, рачунарских мрежа, информационих система, мултимедија и web система,
- разумевање свих аспеката развоја и комбиновања рачунарских технологија у горе наведеним областима,
- развој осећаја за развој и примену рачунарских технологија у разним корисничким окружењима,
- развој осећаја за професионализам у струци,
- основу за даље усавршавање и практичан рад у струци,
- рад по општеприхваћеним европским и светским стандардима.

4.2.13.2 Структура и садржај студијског програма СССР НРТ

Врста студија: Специјалистичке струковне студије

Стручни назив: Специјалиста - струковни инжењер електротехнике и рачунарства.

Услови за упис на програм: Завршене основне студије

Листа обавезних предмета: Завршни, специјалистички рад

4.2.13.3 Изборност

На студијском програму СССР НРТ сви предмети су изборни изузев предмета завршни (специјалистички) рад. На овом програму 10 је изборних предмета распоређено у два семестра. У првом и другом семестру студенти имају обавезу да изаберу укупно 6 предмета, при томе највише два предмета могу бити изабрана са других студијских програма специјалистичких



струковних студија Високе школе електротехнике и рачунарства у Београду. Завршни (специјалистички) рад је обавезан.

4.2.13.4 Методе наставе

На студијском програму ССС НРТ настава се изводи кроз предавања, аудиторне и лабораторијске вежбе, семинарске радове, колоквијуме и консултације и тако омогућава испуњавање предиспитних обавеза и припрема за полагање завршних испита из изабраних предмета и завршног рада из једног од изабраних предмета.

У настави на овим студијским програмима, комбинују се различите методе наставе:

- На предавањима и аудиторним вежбама – заступљене су методе експлицитне наставе, демонстрације примера, пружања студентима смерница за учење и дискусије;
- На лабораторијским вежбама и семинарским радовима – заступљене су методе учења помоћу рачунара, тимског истраживања и рада и решавања проблема у пракси;
- На консултацијама – заступљене су методе истраживања, сарадничког учења и дискусије о градиву.

Студијски програм ССС НРТ прилагођен је различитим условима студирања и живота студената, нарочито условима студирања запосленим студентима, који уобичајено уписују овај студијски програм. Студентима се максимално прилагођава распоред наставе и омогућава практичан рад. Студијски програм нуди теоријску наставу у одговарајућем броју амфитеатара и учионица, практичан рад у савремено опремљеним рачунарским лабораторијама, литературу у штампаном и електронском облику.

4.2.13.5. Провера исхода учења

Студијски програм ССС НРТ омогућава студентима да у основним и специјализованим областима рачунарских технологија:

- стекну теоријска и практична знања у специјализованим областима рачунарских технологија,
- оспособе се за решавање конкретних практичних проблема у специјализованим областима рачунарских технологија,
- развију компетенције самосталног и тимског рада,
- развију компетенције за целоживотно учење;
- На овом студијском програму предвиђено је оцењивање студената:
 - у оквиру предиспитних обавеза: наставе, семинарских радова и колоквијума,
 - на завршном испиту: писменом, усменом или практичном - у рачунарским лабораторијама.

Највећи број поена који студент може остварити из једног предмета је 100. При томе, испуњавањем предиспитних обавеза може остварити минимално 30 а максимално 70 поена. Сваки предмет има јасно дефинисани начин остваривања поена на предиспитним обавезама и на завршним проверама знања (у књизи предмета). Оцена из сваког предмета формира се



на основу броја поена које студент оствари и може бити од 5 (није положио) до 10 (одличан). Начин остваривања поена и резултати свих провера знања доступни су студентима на сајту установе.

4.2.13.6 Усаглашеност ЕСПБ оптерећења

На програму ССС НРТ, за сваки предмет, изузев за предмет Завршни (специјалистички) рад, предвиђено је по 105 часова активне наставе по семестру.

За Завршни рад предвиђено је 150 часова само практичне наставе по семестру. Студијски програм се реализује у 2 семестра, од којих сваки семестар траје 15 недеља. Сви предмети су једносеместрални.

Бодовна вредност сваког предмета је 8 ЕСПБ, изузев предмета Завршни (специјалистички) рад чија је бодовна вредност 12 ЕСПБ.

4.2.13.7 Наставни план студијског програма ССС НРТ од школске 2012/13. до 2014/15. године

Наставни план и програм студијског програма ССС НРТ од акредитације до школске 2014/15. године реализован је у потпуности у складу са стандардима за струковне високошколске установе:

- Настава се реализује по акредитованом наставном плану и програму;
- Наставно особље које учествује у реализацији овог наставног плана испуњава услове из Закона о високом образовању.

4.2.13.8 Исход студијског програма ССС НРТ

Након завршених специјалистичких струковних студија ССС НРТ, студенти су оспособљени да:

- разумеју и решавају конкретне практичне проблеме у специјализованим областима рачунарских технологија,
- развију компетенције за самосталан и тимски рад у специјализованим областима рачунарских технологија,
- развију компетенције за целоживотно учење у специјализованим областима рачунарских технологија.
- Студенти који заврше ССС НРТ стичу знања која могу применити свуда где постоји потреба у самосталном и тимском раду на:
 - развоју и одржавању специјализованих рачунарских система и технологија,
 - развоју и одржавању специјализованих информационих система и технологија,
 - развоју и одржавању специјализованих комуникационих система и технологија.
 - развоју и одржавању специјализованих развојних и корисничких окружења

Овај студијски програм формира стручни кадар, који може бити потпуно оспособљен за практичан рад и даље стручно усавршавање у специјализованим областима струке.



4.2.13.9 Осавремењавање студијског програма ССС НРТ

С циљем обезбеђења квалитета образовног процеса на студијском програму ССС НРТ, непрестано се унапређује квалитет курикулума, наставе, наставног особља, оцењивања студената, уџбеника и литературе, а студенти редовно активно учествују у оцени квалитета студијског програма.

На овом студијском програму, континуално се подстиче рад наставног кадра на:

- развоју курикулума свих предмета,
- истраживању, развоју и примени савремених стратегија, метода и технологија у теоријској и практичној настави,
- развоју инфраструктуре за потребе савремених метода у настави,
- развоју наставних материјала у штампаном и електронском облику,
- сарадњи са студентима током процеса наставе и омогућавању студентима активне улоге у процесу наставе.

4.2.13.10 Курикулум студијског програма ССС НРТ

Наставни план и програм студијског програма ССС НРТ, од школске 2012/13. до школске 2014/15. године реализован је у потпуности у складу са стандардима за струковне високошколске установе.

Сви предмети на студијском програму ССС НРТ једносеместрални су. Од укупно 11 предмета распоређених у два семестара, изборни су сви изузев Завршног (специјалистичког) рада. Табела 4.2.13.1 у наставку садржи листу свих предмета на ССС НРТ, а у табелама 4.2.13.2 и 4.2.13.3 исти предмети су груписани у две категорије: стручни и стручно-апликативни.



Табела 4.2.13.1 Курикулум ССС НРТ

Р.б.	Шифра предмета	Назив предмета	Семестар	ЕСПБ	Област
1	191107	Бежични комуникациони системи	1.	8	Електротехничко и рачунарско инжењерство
2	190807	Перформансе дискова и система датотека	1.	8	Електротехничко и рачунарско инжењерство
3	190707	Примена дигиталних сигнал-процесора	1.	8	Електротехничко и рачунарско инжењерство
4	190107	Пројектовање информационих система	1.	8	Електротехничко и рачунарско инжењерство
5	250113	Функционални програмски језици	1.	8	Електротехничко и рачунарско инжењерство
6	190607	Веб системи и технологије	2.	8	Електротехничко и рачунарско инжењерство
7	190407	Интернет телефонија и телевизија	2.	8	Електротехничко и рачунарско инжењерство
8	190907	Картични системи	2.	8	Електротехничко и рачунарско инжењерство
9	190507	Програмирање апликација база података	2.	8	Електротехничко и рачунарско инжењерство
10	190207	Пројектовање софтвера	2.	8	Електротехничко и рачунарско инжењерство
11	ЗР	Завршни рад	2.	12	
Укупно ЕСПБ				92	



Табела 4.2.13.2 Стручни предмети ССС НРТ

Р.б.	Шифра предмета	Назив предмета	Семестар	ЕСПБ	Област
1.	191107	Бежични комуникациони системи	1.	8	Електротехничко и рачунарско инжењерство
2.	190807	Перформансе дискова и система датотека	1.	8	Електротехничко и рачунарско инжењерство
3.	190707	Примена дигиталних сигнал-процесора	1.	8	Електротехничко и рачунарско инжењерство
4.	190407	Интернет телефонија и телевизија	2.	8	Електротехничко и рачунарско инжењерство
5.	190907	Картични системи	2.	8	Електротехничко и рачунарско инжењерство
Укупно ЕСПБ				40	

Табела 4.2.13.3 Стручно-апликативни предмети ССС НРТ

Р.б.	Шифра предмета	Назив предмета	Семестар	ЕСПБ	Област
1.	190107	Пројектовање информационих система	1.	8	Електротехничко и рачунарско инжењерство
2.	250113	Функционални програмски језици	1.	8	Електротехничко и рачунарско инжењерство
3.	190607	Веб системи и технологије	2.	8	Електротехничко и рачунарско инжењерство
4.	190507	Програмирање апликација база података	2.	8	Електротехничко и рачунарско инжењерство
5.	190207	Пројектовање софтвера	2.	8	Електротехничко и рачунарско инжењерство
6.	ЗР	Завршни рад	2.	12	
Укупно ЕСПБ				52	

**4.2.13.11 SWOT анализа квалитета студијског програма ССС НРТ**

S -(Strenght): Предности	W – (Weakness): Слабости
<ul style="list-style-type: none">• Велики број студената који се запошљавају у струци +++• Ангажовање у настави предавача из сродних високошколских установа ++• Ангажовање сарадника у настави који имају искуство у пракси и раде у ИТ сектору ++• Сопствени приходи који се улажу у опрему и учила +++• Сопствени приходи који се улажу у даље школовање сопственог кадра +++• Пружање комплетне ИТ подршке за потребе целе Школе +++• Добра репутација ++• QMS сертификат +++• Добра проходност студената за даље школовање ++	<ul style="list-style-type: none">• Стална потреба за великим улагањима у инфраструктуру да би се задржала конкурентност ++• Велика оптерећеност наставног кадра због убрзаног развоја ИТ технологија које треба да се континуирано прате ++• Слабија заинтересованост кандидата из гимназија за студије на ВИСЕР-у +++• Релативно висока школарина која је неопходна да би се одржао постојећи квалитет студија +++
О – (Opportunities): Могућности	Т – (Threats): Опасности
<ul style="list-style-type: none">• Поседовање капацитета за учешће у међународним пројектима у ИТ области ++• Континуирана тежња и жеља студената и млађих сарадника да се Школа мења и унапређује +++• Велики захтеви тржишта за кадром који се школује +++• Добра међународна сарадња омогућава да сазнамо како се ове активности спроводе у развијеним земљама ++• Релативно мали број запослених што омогућава брзо прилагођавање променама и спољним захтевима +++	<ul style="list-style-type: none">• Велика конкуренција везана за школовање студената у ИТ области +++• Студенти који налазе посао током трајања студија и тиме продужавају време студирања ++• У наредном периоду може изостати јасна државна политика у домену управљања квалитетом и конкретна подшка државних институција ++• Смањење броја деце и њихов све ранији одлазак на школовање у иностранство +++
Скала за квантификацију процене: +++ →високозначајно; ++ →средњезначајно; + →малозначајно; 0 →беззначајности	



Предлог мера и активности за унапређење квалитета студијског програма ССС НРТ

1. Планирање коришћења што више open-source програмских окружења и алата и њиховог прилагођења конкретним потребама програма, због тренутно великог улагања у развој инфраструктуре.
2. Детаљна анализа тренутно расположивог и надаље потребног наставног кадра, због убрзаног развоја рачунарских технологија.
3. Интезивирање информисања дипломираних студената основних НРТ студија, о наставном плану и начину раду специјалистичког НРТ програма.
4. Интезивирање информисања преко Интернета свих кандидата који имају услов за упис, о постојању и начину рада специјалистичког НРТ програма.
5. Анализа висине школарине, могућност не великог повећања у односу на тренутну, а да обезбеди одржање постојећег квалитета студија на програму.



4.2.14 Специјалистичке струковне студије Сигурност информационо комуникационих система (ССС СИКС)

4.2.14.1 Циљеви студијског програма СССР СИКС

Циљ специјалистичких студија СИКС је:

- да дипломираним студентима студијских програма рачунарско-техничке оријентације развије способност прихватања и разумевања сложенијих рачунарско-информационих система и технологија као основе за њихово даље напредовање у радном и друштвеном окружењу.
- да студентима обезбеди квалитетно опште као и професионално образовање из области сигурности информационих и комуникационих технологија и система.
- да студентима омогућу да развију кретивност у раду.
- да студентима пружи могућност да стекну знања која могу применити у: производним системима, пројектантским организацијама, јавним образовним и здравственим институцијама које имају или развијају сложена информационо-рачунарска окружења.
- да развијају и усаглашавају постојеће и нове системе са општеприхваћеном добром праксом европских и светских институција.

4.2.14.2 Структура и садржај студијског програма СССР СИКС

Врсте студија: Специјалистичке струковне студије

Стручни назив: Специјалиста - струковни инжењер електротехнике и рачунарства.

Услови за упис на студијски програм: Завршене основне студије

Листа обавезних предмета: Завршни, специјалистички рад

4.2.14.3 Изборност СССР СИКС

Од укупно десет предмета распоређених у два семестра сви су изборни. У првом и другом семестру студенти бирају пет предмета тако да могу да одаберу бар три од пет понуђених предмета са свог студијског програма, при чему могу да одаберу највише два предмета са других студијских програма специјалистичких струковних студија Високе школе електротехнике и рачунарства у Београду. Завршни, специјалистички рад је обавезан.

4.2.14.4 Методе наставе

На овим студијским програмима настава се изводи кроз предавања, аудиторне, лабораторијске вежбе, семинарске радове, колоквијуме и консултације и тако омогућава испуњавање предиспитних обавеза и припрема за полагање завршних испита из изабраних предмета и завршног рада из једног од изабраних предмета. У реализацији наставе у оквиру студијског програма СССР СИКС, комбинују се различите методе: метода усменог излагања, метода разговора, метода илустрованих радова, метода демонстрације и метода практичних и лабораторијских радова. Студијски програм је прилагођен различитим условима студирања и живота студената. Студентима се максимално прилагођава распоред наставе и омогућава



практичан рад. Студијски програм нуди класичан облик наставе у одговарајућем броју амфитеатара и учионица, практичан рад у савремено опремљеним рачунарским лабораторијама, као и мултимедијалне уџбенике и Интернет презентације наставе за учење код куће.

4.2.14.5 Провера исхода учења

Студијски програм ССС СИКС студентима пружа могућност да стекну знања која могу применити свуда где постоји потреба за пројектовањем хардвера и софтвера, пројектовањем, реализацијом и одржавањем информационих система и пројектовањем, инсталацијом и одржавањем рачунарских мрежа.

Овим студијским програмима предвиђено је оцењивање студената:

1. у оквиру предиспитних обавеза: наставе, колоквијума и семинарских радова,
2. на завршном испиту (писменом, усменом или практичном - у лабораторији).

Највећи број поена који студент може да оствари из једног предмета је 100. При томе, испуњавањем предиспитних обавеза може да оствари минимално 30 а максимално 70 поена. Сваки предмет ових студијских програма има јасно дефинисан начин стицања поена (у књизи предмета, на страницама предмета на сајту Школе). Оцена из сваког предмета формира се на основу броја поена које је студент остварио и може бити од 5 (није положио) до 10 (одличан). И начин стицања бодова и резултати провере знања доступни су на сајту установе.

4.2.14.6 Усаглашеност ЕСПБ оптерећења ССС СИКС

За сваки предмет, изузев за предмет Завршни (специјалистички) рад, предвиђено је по 105 часова активне наставе по семестру.

За Завршни рад је предвиђено 150 часова практичне наставе по семестру. Студијски програм се реализује у 2 семестра, од којих сваки семестар траје 15 недеља. Сви предмети су једносеместрални.

Бодовна вредност сваког предмета је 8 ЕСПБ, изузев предмета Завршни рад чија је бодовна вредност 12 ЕСПБ.

4.2.14.7 Наставни план студијског програма ССС СИКС од школске 2012/13. до 2014/15. године

Наставни план и програм студијског програма ССС СИКС од школске 2012/13. до школске 2014/15. године реализован је у потпуности у складу са стандардима за струковне високошколске установе:

- Настава се реализује по акредитованом наставном плану и програму;
- Наставно особље које учествује у реализацији овог наставног плана испуњава услове из Закона о високом образовању.



4.2.14.8 Исходи студијског програма ССС СИКС

Специјалистичке студије припремају студенте за:

- развој темељног знања у специјализованим областима информационо-комуникационих система са познавањем свих фаза имплементације
- идентификовање проблема информационих технологија
- ефикасно функционисање у мултидисциплинарном окружењу
- сакупљање, анализу и управљање информацијама
- разумевање правних, етичких и социјалних импликација које имају пројекти рачунарских, информационих и комуникационих технологија
- одржавање корака са текућим развојем савремених рачунарских технологија
- развијање способности учења током читавог радног века
- ефикасну писмену и усмену комуникацију
- развој осећаја за професионализам и тимски рад

4.2.14.10 Курикулум студијског програма ССС СИКС

У периоду од школске 2012/13. до школске 2014/15. године реализован је у потпуности са акредитованим наставним планом.

Сви предмети на студијском програму ССС СИКС једносеместрални су. Од укупно 11 предмета распоређених у два семестара, изборни су сви изузев Завршног, специјалистичког рада.



Табела 4.2.14.1 Курикулум ССС СИКС

Р.б.	Шифра предмета	Назив предмета	Семестар	ЕСПБ	Област
1	1230111	Сигурност софтвера	1.	8	Електротехничко и рачунарско инжењерство
2	2230711	Програмирање апликација за мобилне уређаје	1.	8	Електротехничко и рачунарско инжењерство
3	2330311	Сервисно оријентисана архитектура	1.	8	Електротехничко и рачунарско инжењерство
4	191107	Бежични комуникациони системи	1.	8	Електротехничко и рачунарско инжењерство
5	230811	Алармни системи и видео надзор	1.	8	Електротехничко и рачунарско инжењерство
6	230411	Технике виртуелизације	2.	8	Електротехничко и рачунарско инжењерство
7	230611	Примењена криптографија	2.	8	Електротехничко и рачунарско инжењерство
8	230211	Управљање инфромационом безбедношћу	2.	8	Електротехничко и рачунарско инжењерство
9	230511	Корпорацијске комутационе мреже	2.	8	Електротехничко и рачунарско инжењерство
10	190907	Картични системи	2.	8	Електротехничко и рачунарско инжењерство
11	ЗР	Завршни рад	2.	12	
Укупно ЕСПБ				92	



Табела 4.2.14.2 Стручни предмети ССС СИКС

Р.Б.	Шифра предмета	Назив предмета	Семестар	ЕСПБ	Област
1	230111	Сигурност софтвера	1.	8	Електротехничко и рачунарско инжењерство
2	230311	Сервисно оријентисана архитектура	1.	8	Електротехничко и рачунарско инжењерство
3	191107	Бежични комуникациони системи	1.	8	Електротехничко и рачунарско инжењерство
4	230811	Алармни системи и видео надзор	1.	8	Електротехничко и рачунарско инжењерство
5	230411	Технике виртуелизације	2.	8	Електротехничко и рачунарско инжењерство
6	190907	Картични системи	2.	8	Електротехничко и рачунарско инжењерство
Укупно ЕСПБ				48	

Табела 4.2.14.3 Стручно-апликативни предмети ССС СИКС

Р.Б.	Шифра предмета	Назив предмета	Семестар	ЕСПБ	Област
1	230711	Програмирање апликација за мобилне уређаје	1.	8	Електротехничко и рачунарско инжењерство
2	230611	Примењена криптографија	2.	8	Електротехничко и рачунарско инжењерство
3	230211	Управљање информационом безбедношћу	2.	8	Електротехничко и рачунарско инжењерство
4	230511	Корпорацијске комутационе мреже	2.	8	Електротехничко и рачунарско инжењерство
5	ЗР	Завршни рад	2.	12	
Укупно ЕСПБ				48	



4.2.14.11 SWOT анализа квалитета студијског програма ССС СИКС

S -(Strenght): Предности	W – (Weakness): Слабости
<ul style="list-style-type: none"> • Дуга традиција извођења наставе на предметима из области сигурности информационих система са компетентним наставницима +++ • Доступност свих информација о садржини студијских програма, као и о садржајима појединачних предмета и њиховим исходима на сајту школе и осталим медијима ++ • Потпуна усклађеност студијског програма са исходима учења студената + • Редовно праћење квалитета студијског програма кроз развијен систем менаџмента квалитетом ++ • Добра репутација, тј. повратне информације из праксе које потврђују добра теоријска знања и спремност и оспособљеност за целоживотно учење наших студената +++ • Континуирано осавремењавање студијског програма и праћење промена у области заштите информационих система ++ • Перманентна и квалитетна сарадња са привредом обезбеђује добре повратне информације о очекиваним компетенцијама ++ 	<ul style="list-style-type: none"> • Недовољна информисаност о стварним исходима студијских програма+ • Нередовно прибављање мишљења о задовољству послодавца о стеченим знањима и вештинама дипломираних студената+ • Неажурност јавно доступних података о појединим предметима+ • Немогућност довољно брзог реаговања на технолошке промене и промене на тржишту рада изменама у студијским програмима+
О – (Opportunities): Могућности	Т – (Threats): Опасности
<ul style="list-style-type: none"> • Већа сарадња са послодавцима у циљу праћења квалитета студијских програма ++ • Јака подршка управе Факултета за унапређење квалитета студијског програма +++ • Велика потреба тржишта за кадровима ове струке +++ • Велика примена знања о заштити информационих система у савременим пословним системима +++ • Мала конкуренција с обзиром на јединственост оваквог студијских програма +++ 	<ul style="list-style-type: none"> • Запослење током студија као фактор који смањује број заинтересованих за завршетак студија ++ • Миграције у иностранство ++ • Недовољна мотивисаност послодавца да искажу своја мишљења о квалификацијама дипломираних студената +

Скала за квантификацију процене:
+++ → високо значајно; ++ → средње значајно; + → мало значајно; 0 → без значајности



Предлог мера и активности за унапређење квалитета студијског програма ССС СИКС

1. Активно праћење и непрекидно осавремењивање наставних садржаја.
2. Предузимање мера и активности за оснивање нових лабораторија.
3. Редовно прибављање повратне информације од фирми у којима су запослени бивши студенти овог студијског програма те у том смислу предузимање мера којима ће се унапредити исходи учења.
4. Повећање активности на обезбеђењу квалитетније практичне наставе.
5. Повећање активности учешћа студената у наставном процесу.
6. Праћење утицаја технолошких промена на промене тржишта рада у циљу измене краткорочног и дугорочног развоја студијског програма.



Показатељи и прилози за стандард 4

[Прилог 4.1 Мишљење дипломираних студената о квалитету студијског програма и постигнутим исходима учења](#)

[Прилог 4.2а Задовољство послодаваца стеченим квалификацијама дипломаца-анализа упитника](#)

[Прилог 4.2б Задовољство послодаваца стеченим квалификацијама дипломаца-упитници](#)

[Прилог 4.3 Спроведене анкете студената](#)

[Прилог 4.4 Доказ да су примери исхода учења за програме различитих структура представљени на интернет страни високошколске установе](#)

[Прилог 4.5а Одлуке о акредитацији студијских програма основних студија](#)

[Прилог 4.5б Одлуке о акредитацији студијских програма специјалистичких студија](#)

[Табела 4.1 Листа студијских програма који су акредитовани на високошколској установи са укупним бројем уписаних студената школске 2013/14., 2014/15. и 2015/16.](#)

[Табела 4.2 Процент дипломираних студената \(у односу на број уписаних\) у шк. 2012/13. , 2013/14. и 2014/15. за сваки студијски програм](#)

[Табела 4.3 Просечно трајање студија у школској 2012/13, 2013/14. и 2014/15. години у односу на ранији петогодишњи и десетогодишњи период за сваки студијски програм](#)

[Табела 4.4 Стопа одустајања студената од даљег студирања за сваки студијски програм](#)

[Табела 4.5 Број студената који су уписали наредну школску годину у односу на остварене ЕСПБ бодове \(60\), \(37-60\), \(мање од 37\) за сваки студијски програм](#)

[Табела 4.6 Обухваћеност сваког програмског исхода учења у оквиру предмета појединачних студијских програма](#)



**ВИСОКА ШКОЛА ЕЛЕКТРОТЕХНИКЕ И РАЧУНАРСТВА
СТРУКОВНИХ СТУДИЈА**

Војводе Степе 283, 11000 Београд

www.viser.edu.rs

e-mail: sekretarijat@viser.edu.rs

Телефон: +381 11 2471 099

Факс: +381 11 2471 099

**СТАНДАРД 5.
КВАЛИТЕТ НАСТАВНОГ ПРОЦЕСА**



Стандард 5: Квалитет наставног процеса

Квалитет наставног процеса и начин организације наставе у Школи, обезбеђују се према основним правилима дефинисаним у Статуту и припадајућим општим актима

5.1. Опис тренутне ситуације

Квалитет наставног процеса и начин организације наставе у Високој школи електротехнике и рачунарства струковних студија (у даљем тексту Школа), обезбеђују се према основним правилима дефинисаним у [Статуту](#) и [Правилнику о основним струковним студијама](#). Помоћник директора за наставу координира организацију наставног процеса кроз доношење академског календара и плана реализације образовног процеса (СПАС) које усваја Наставно веће, термина испитних рокова и распореда испита као и распореда часова наставе за сваки семестар.

Све информације о усвојеном академском календару, плану реализације образовног процеса, распореду часова наставе и распореду полагања испита за текућу школску годину и сваки семестар доступне су на интернет страници Школе. Такође, на интернет страници Школе су доступни планови и програми свих предмета.

Настава се реализује путем предавања, рачунских вежби, лабораторијских вежби, консултација, стручне праксе, а на великом броју предмета и путем интерактивних облика. Провера знања се обавља кроз израду семинарских радова, домаћих задатака, колоквијума, тестова, пројеката, презентација, и класичним испитивањем, при чему се облик провере знања прилагођава природи предмета и величини групе. Успешност студената у савладавању градива појединих предмета прати се континуирано током наставе и изражава у поенима. У програмима и презентацијама предмета, који су доступни на сајту Школе, дефинисани су облици рада студената који се оцењују, начин оцењивања сваког облика рада понаособ и број поена које ти облици рада доносе. Начин полагања испита на основним и специјалистичким студијама као и поступак и начин пријаве, израде и одбране завршног и специјалистичког рада дефинисани су [Правилником о полагању испита на основним и специјалистичким студијама](#) и [Правилником о пријави, изради и одбрани завршног и специјалистичког рада](#), респективно.

Поред извођења редовне наставе, сваки наставник два пута недељно (2 x 2 сата) одржава и редовне појединачне консултације за студенте, а термини њиховог одржавања јавно се објављују на почетку семестра.

Послове планирања, праћења и обезбеђења квалитета наставног процеса спроводи помоћник директора за наставу у сарадњи са Комисијом



за обезбеђење квалитета, а у складу са Процедуром за планирање, реализацију и праћење образовног процеса (ПР-08, архива Комисије за обезбеђење квалитета, даље *Архива Комисије*).

У претходном периоду (2011-2015) учињени су значајни помаци у обезбеђивању квалитетнијих услова за обављање наставе и свеукупни рад у Школи од чега је најзначајнија набавка већег броја савремених рачунара и пратеће рачунарске опреме за наставу, у свим учионицама су постављени или обновљени системи за видео презентацију, опремљене су нове лабораторије, и реновиране постојеће, изграђен је и опремљен нови студио за дигиталну телевизију и набављен део нове опреме за аудио студио ([Прилог 6.7](#)).

Сви учесници у наставном процесу реализацију наставе евидентирају у Месечном извештају о раду (ОБ-30, *Архива Комисије*), које верификују руководиоци студијских програма и на основу евидентираних података сачињавају месечни извештај руководиоца (ОБ-51, *Архива Комисије*) који достављају помоћнику директора за наставу.

Реализацију испитних рокова контролишу такође руководиоци студијских програма увидом у Записник о одржаном испиту (ОБ-31, *Архива Комисије*).

Оцена квалитета наставе реализује се према поступцима дефинисаним у Процедури за контролу наставе (ПР-25, *Архива Комисије*), и то кроз почетну, процесну и завршну контролу наставног процеса, о чему помоћник директора за наставу сачињава извештај (*Архива Комисије*) и доставља га директору на даље поступање. Ако је потребно, директор предузима одговарајуће мере за побољшање наставног процеса, како је објашњено у Стандарду 1.

Контрола наставног процеса у протеклом петогодишњем периоду је показала да је квалитет наставе у Школи на високом нивоу. У [прилогу 5.4](#) је дата копија Извештаја о контроли наставе за протеклу школску годину (2014/2015) одакле се види да је наставни процес оцењен високом просечном оценом од 4,89. Такође се може констатовати да је просечни висок ниво наставе одржаван у целом анализираном периоду као и да је ниво наставе на појединим студијским програмима био уједначен.

Контрола квалитета наставног процеса у Школи обавља се и кроз анкете студената о педагошким квалитетима наставника и сарадника ([Прилог 5.1](#)). Средња оцена у поменутих анкетама за период 2012/2013 – 2014/2015 је 4,49. Максимално одступање појединих студијских програма од ове средње вредности навише или наниже је мање од 0,3.

Студенти Школе су уз помоћ наставника и сарадника укључени у један број интерних пројеката за унапређење наставе ([Прилог 6.7](#)). Поред тога, студенти су самостално, уз подршку Школе основали секцију за роботiku, студентску телевизију и студентски стручни часопис. У оквиру ових активности студенти проширују своја практична знања и измењују информације и искуства која ће им бити од користи у будућем раду.



Током обављања стручне праксе студенти воде евиденцију о реализацији поверених задатака и активности и сачињавају Извештај који оверава ментор из организације у којој је пракса обављена. Потврда о обављеној стручној пракси са Извештајем, предају се наставнику Школе задуженом за овај вид наставе, који након успешне одбране Извештаја од стране студента, потврђује обављену стручну праксу. Школа има потписане уговоре са великим бројем институција у којима студенти могу обављати стручну праксу.

Школа на више начина подстиче усавршавање наставника и сарадника у циљу унапређивања њихових наставних компетенција. То су пре свега: активна подршка учешћу наставника и сарадника на научним и стручним скуповима, подршка конкурисању за међународне пројекте, укључивање у интерне пројекте који се финансирају из средстава Школе, финансирање стручног усавршавања, похађање семинара и тд. Резултати ових активности су детаљније приказани у [прилогу 5.3](#) и Стандарду 6.

5.2 Анализа и процена тренутне ситуације с обзиром на претходно дефинисане циљеве, захтеве и очекивања

На основу анализе показатеља студирања и резултата анкета, за период од 2011-2015 године, могуће је закључити:

- Распоред одржавања наставе објављиван је правовремено на сајту Школе;
- Оквирни распоред испита свих испитних рокова објављиван је на почетку школске године у Академском календару на сајту Школе;
- Редовност извођења наставе била је у потпуности заступљена;
- Редовност обављања испита била је у потпуности заступљена;
- Термини пријема испитних пријава, са оправданим изузецима, у потпуности су се поштовали;
- Процедура пријаве, израде и одбране завршних и специјалистичких радова у потпуности је заступљена;
- Резултати контроле наставе и анкете студената су показали да је квалитет наставе у протеклом петогодишњем периоду био на високом вивоу, да није било значајних одступања по школским годинама нити између студијских програма у свакој школској години.



5.2.1. Анализа слабости и повољних елемената (SWOT анализа)

S -(Strenght): Предности	W – (Weakness): Слабости
<ul style="list-style-type: none"> • Компетентни и мотивисани наставници и сарадници +++ • Распоред наставе, предавања, материјали и информације за све предмете су јавно доступни на интернет страници Школе++ • Постоји трансфер знања и резултата проистеклих из реализације пројеката ка наставном процесу +++ • Успостављен систем интерактивне електронске комуникације са студентима ++ • Благовремено усвајање и објављивање календара активности, испитних рокова и сл. ++ 	<ul style="list-style-type: none"> • Отпор неких наставника према процедурама контроле и корективним мерама +++ • Недовољна заинтересованост студената за наставу у току школске године +++ • Недовољна озбиљност једног броја студената при процени квалитета студијских програма и вредновању педагошког рада наставника и сарадника ++ • Недовољно укључивање студената у реализацију пројеката ++
O – (Opportunities): Могућности	T – (Threats): Опасности
<ul style="list-style-type: none"> • Упознавање и укључење већег броја наставника у систематско праћење квалитета наставе +++ • Увођење нових метода наставе ++ • Формирање нових модерно опремљених и усавршавање постојећих учионица и лабораторија +++ • Учешће у настави гостујућих професора са других факултета, и високих школа и стручњака из привреде ++ • Едукација наставника на студијским боравцима у светским стручним и научним институцијама ++ 	<ul style="list-style-type: none"> • Нерегулисана заштита ауторских права за наставни материјал доступан на интернет страници Школе ++ • Утицај конкурентских факултета и високих школа на заинтересованост студената за програме који се реализују у Школи +++ • Тренд погоршања квалитета наставе на тржишту високог образовања ++ • Недовољно промовисање културе квалитета од стране надлежних институција и друштвене заједнице ++

5.3. Предлог мера и активности за унапређење стратегије обезбеђења квалитета

Политика квалитета која се у Школи успешно спроводи од 2007. године (Стандард 1) поуздан је гарант да ће се тренд високог квалитета наставног процеса наставити. У том смислу је потребно и даље:

- усавршавати наставне планове и програме;
- повећавати ефикасност образовног процеса;
- инвестирати у савремено опремање лабораторија учионица и кабинета Школе;
- разрадити систематичнији приступ одобравању и финансирању учешћа наставника на стручним скуповима;



- предложити мере за награђивање и кажњавање наставника и сарадника у циљу унапређења квалитета реализације наставе;
- подстицати ефикасније коришћење електронске комуникације, и правременог испуњавања свих обавеза према студентима.

Наставни процес у Школи је неопходно унапређивати континуираном применом, праћењем и анализом свих елемената квалитета, као и применом превентивних и корективних мера у случају појаве његовог пада.

Најзначајнија препорука за унапређење квалитета наставе се огледа у повећању обима стручне праксе и то кроз ојачану сарадњу са привредним субјектима и укључивањем студената у рад на интерним и међународним пројектима.

Показатељи и прилози за стандард 5

- [Прилог 5.1. Анализа резултата анкета студената о квалитету наставног процеса](#)
- [Прилог 5.2. Процедуре и поступци који обезбеђују поштовање плана и распореда наставе.](#)
- [Прилог 5.3. Доказ о спроведеним активностима којима се подстиче стицање активних компетенција наставника и сарадника](#)
- [Прилог 5.4. Извештај о завршној контроли наставе за 2014/2015](#)



**ВИСОКА ШКОЛА ЕЛЕКТРОТЕХНИКЕ И РАЧУНАРСТВА
СТРУКОВНИХ СТУДИЈА**

Војводе Степе 283, 11000 Београд

www.viser.edu.rs

[e-mail:sekretarijat@viser.edu.rs](mailto:sekretarijat@viser.edu.rs)

Телефон: +381 11 2471 099

Факс: +381 11 2471 099

СТАНДАРД 6.

КВАЛИТЕТ НАУЧНОИСТРАЖИВАЧКОГ УМЕТНИЧКОГ И СТРУЧНОГ РАДА



Стандард 6: Квалитет научноистраживачког, уметничког и стручног рада

Научноистраживачки и стручни рад у Школи се организује у циљу развоја научне мисли, стицања научних звања, примене најновијих сазнања у инжењерској пракси и унапређења наставе

6.1. Опис тренутне ситуације

Научноистраживачки и стручни рад у Високој школи електротехнике и рачунарства струковних студија (у даљем тексту Школа) се организује у циљу развоја научне мисли, стицања научних звања, примене најновијих сазнања у инжењерској пракси и унапређења наставе. Ова делатност, која је равноправна са образовном, обавља се у складу са Законом о високом образовању, Законом о научноистраживачкој делатности и Статутом Школе.

Резултати научноистраживачког и стручног рада наставника и сарадника Школе током претходног петогодишњег периода указују на висок ниво активности, која је резултирала презентацијама на међународним и националним скуповима, саветовањима и конгресима, објављивањем научних радова у националним и међународним часописима као и објављивањем монографија, уџбеника, збирки задатака и приручника.

Посебан значај представљају радови публиковани у научним часописима са SCI листе ([Табела 6.1](#), [Прилог 6.3.](#)), који говоре о озбиљности са којом се у Школи прилази овом послу. Иако Школа није акредитована као научноистраживачка организација може се констатовати да укупан број публикованих радова у међународним часописима за протеклих пет година (2011-2015) завређује пажњу (укупно 30 радова) и показује тенденцију значајног пораста у односу на претходни петогодишњи период (укупно 15 радова).

Збирни преглед научноистраживачких и стручних резултата (публикација) у претходној календарској години (2015), према критеријумима Министарства, приказан је у [Табели 6.2](#). Укупан број објављених публикација је 70, што у односу на 2010. годину (26 публикација), која је анализирана у документима самовредновања претходног циклуса, износи повећање од скоро 3 пута!

Резултати научноистраживачког и стручног рада се објављују и кроз интензивно стимулисану и веома активну издавачку делатност Школе. У периоду 2011-2015. године је објављено: 27 уџбеника, 5 збирки задатака и 41 приручник за лабораторијске вежбе ([Табела 6.3](#)). Научна и стручна литература у издању Школе скоро у целости задовољава успешну



реализацију наставног плана и програма. Детаљнија анализа рада и резултата издавачке делатности Школе приказана је у [Стандарду 9](#).

Наставници и сарадници Школе су у претходном петогодишњем периоду издали и 5 монографија ([Прилог 9.2](#)), код других издавача.

Школа стимулише усавршавање наставника и сарадника у складу са [Правилником о образовању, стручном оспособљавању и усавршавању запослених у Високој школи електротехнике и рачунарства струковних студија](#) и за ову намену издваја знатна средства ([Табела 6.4](#)). Резултати финансијске и инфраструктурне подршке Школе усавршавања својих наставника и сарадника у претходном петогодишњем периоду резултирали су у изради и одбрани докторских дисертација, магистарских и мастер радова ([Прилог 6.4](#))

За научноистраживачки рад користи се опрема која се уједно користи и у наставним процесима, а опрема која се може издвојити по коришћењу претежно у научноистраживачком раду дата је у [Прилогу 6.5](#).

Школа обезбеђује научну и стручну литературу (детаљније у Стандарду 9) као један од предуслова за научноистраживачки и стручни рад, и омогућава организован приступ преко Конзорцијума библиотека Србије (KoBSON) базама објављених публикација у земљи и иностранству.

Школа је као главни координатор и носилац у протеклом периоду завршила регионални ТЕМПУС Пројект за иновацију и имплементацију курикулума за мултимедије и дигиталну телевизију ([Прилог 6.7](#)). Партнери у овом пројекту су били Универзитети из Француске, Словеније, Бугарске, Црне Горе и два универзитета из Албаније. Од националних установа партнери су Висока школа из Ужица, Заједница електротехничких школа Србије, Телевизија Београд, Телевизија Косовска Митровица и Телевизија Подгорица. Након успешног завршетка овог пројекта Школа се укључила као партнер у нови ТЕМПУС пројекат, који је још у току ([Прилог 6.6](#)). У оба поменута пројекта су били укључени и студенти завршне године студија са АВТ студијског програма.

Током протекле године Школа је конкурисала са пет предлога ЕРАСМУС+ пројеката од којих су три усвојена ([Прилог 6.6](#)) и на којима су активности почеле.

У циљу унапређења образовног процеса финансирају се интерни пројекти за опремање лабораторија и израду уређаја за лабораторијске вежбе ([Прилог 6.7](#)). У ове пројекте су, поред наставника и сарадника, укључени и дипломци као и бољи студенти.

За свој научни рад, један број сарадника школе добио је вредна признања ([Прилог 6.1](#)).

У Школи постоји и запажен уметнички рад захваљујући мултидисциплинарности студијског програма Аудио и видео технологије и процесу конвергенције уметности и релевантих технологија. Студенти Школе су у области продукције у различитим музичким жанровима постигли запажене успехе освајањем награда на домаћим и међународним



такмичењима ([Прилог 6.1](#)).

Резултати научног и стручног рада и рада на пројектима се свакодневно акумулирају и преносе у образовни процес као теоријска знања презентована на предавањима, или практична знања која се разрађују на експерименталним вежбама.

Укључивање студената у научни и стручни рад обавља се кроз семинарске, завршне и специјалистичке радове као и обавезну стручну праксу.

6.2 Анализа и процена тренутне ситуације с обзиром на претходно дефинисане циљеве, захтеве и очекивања

На основу претходног може се закључити да Школа настоји да садржај и резултате научних и стручних активности усклади са стратешким циљем развоја, као и стандардима високог образовања. Процена ове усклађености вршиће се на основу обима имплементације резултата ових активности у постојећи наставни процес. Школа перманентно ради на подстицању наставног особља на научни и стручни рад, кроз обезбеђење креативног амбијента, прати резултате овог рада и обезбеђује њихов трансфер у наставни процес. На основу претходно изнетих чињеница и докумената у прилогу могуће је закључити да је у Школи испуњен Стандард 6.

6.2.1 Анализа слабости и повољних елемената (SWOT анализа)

S -(Strength): Предности	W – (Weakness): Слабости
<ul style="list-style-type: none">• Опредељење Школе да подстиче и помаже запосленима у научном и стручном усавршавању и реализацији пројеката у земљи и иностранству, +++• Спремност већине наставника и сарадника да унапреде квалитет научног и стручног рада и повећају број публикација у реномираним часописима са SCI индексом +++• Наставни кадар компетентан и мотивисан за научноистраживачки и стручни рад ++• Велики број наставника и сарадника укључени у научноистраживачки и стручни рад +++• Трансфер резултата научноистраживачког и стручног рада обавља се у различите сегменте наставног процеса: предавања, вежбе и израду студентских завршних и стручних радова. ++	<ul style="list-style-type: none">• Недовољна укљученост наставника и сарадника у међународним научним и стручним пројектима +++• Не постоји јединствена база података и систем извештавања о резултатима научног и стручног рада запослених у Школи. +++• Недовољан ниво сарадње са привредним субјектима у оквиру трансфера иновативних технологија и стручне праксе ++• Недовољно укључивање студената завршне године основних и специјалистичких студија у научни и стручни рад +++



О – (Opportunities): Могућности	Т – (Threats): Опасности
<ul style="list-style-type: none">• Успоставити категорију награђивања за постигнуте значајне резултате у научном и стручном раду у земљи и иностранству +++• Интензивирање међународне сарадње и стимулисање активнијег укључивања наставног особља у међународне пројекте +++• Могућност апликације за европске пројекте (Ерасмус, ФП7 и ИПА) +++• Проширење сарадње са привредним субјектима и образовним институцијама у региону	<ul style="list-style-type: none">• Све компликованији поступци аплицирања за међународне пројекте и фондове ЕУ. +++• Опасност да постојећа инфраструктура није довољна за научни и стручни рад ++• Непознавање могућих извора финансирања - међународни фондови, регионални пројекти, цивилни сектор

6.3. Предлог мера и активности за унапређење стратегије обезбеђења квалитета

Ради даљег унапређења квалитета научноистраживачког и стручног рада у Школи потребно је у потпуности применити све елементе Процедуре за обуку/иновирање знања кадрова - ПР-05, као и Процедуре за планирање, реализацију и праћење пројеката – ПР-11, које се налазе у архиви Комисије за обезбеђење квалитета.

Поред тога неопходно је:

- Формализовати поступке утврђивања, подношења и усвајања једногодишњег плана научноистраживачког и стручног рада, усавршавања наставника и сарадника и реализације програма перманентног образовања;
- Дефинисати поступке за евидентирање свих резултата научноистраживачког и стручног рада;
- Повећати учешће Школе у међународним пројектима кроз подстицај наставника и сарадника да учествују у конкурсима за међународне пројекте.

Показатељи и прилози за стандард 6

- [Табела 6.1. Број и списак SCI-индексираних радова наставника и сарадника за претходни петогодишњи период](#)
- [Табела 6.2. Збирни преглед публикација у претходној календарској години, према критеријумима Министарства](#)
- [Табела 6.3. Збирни преглед публикација у издању Школе за претходни петогодишњи период](#)
- [Табела 6.4 Преглед трошкова које је Школа уложила за школарине и стручне конгресе и семинаре](#)
- [Прилог 6.1. Награде и признања наставника, сарадника и студената за остварене резултате у научном и стручном раду](#)
- [Прилог 6.2. Однос наставника и сарадника укључених у пројекте у односу на укупан број наставника и сарадника у Школи](#)



- [Прилог 6.3. Однос броја SCI-индексираних радова у односу на укупан број наставника и сарадника у Школи](#)
- [Прилог 6.4. Резултати научног усавршавања кадрова у претходном петогодишњем периоду](#)
- [Прилог 6.5. Листа опреме у власништву Школе, која се користи за научни и стручни рад](#)
- [Прилог 6.6. Преглед међународних пројеката на којима је Школа радила у периоду 2011-2015](#)
- [Прилог 6.7. Преглед интерних пројеката за унапређење наставе које је Школа финансирала у периоду 2011-2015](#)



**ВИСОКА ШКОЛА ЕЛЕКТРОТЕХНИКЕ И РАЧУНАРСТВА
СТРУКОВНИХ СТУДИЈА**

Војводе Степе 283, 11000 Београд

www.viser.edu.rs

[e-mail:sekretarijat@viser.edu.rs](mailto:sekretarijat@viser.edu.rs)

Телефон: +381 11 2471 099

Факс: +381 11 2471 099

**СТАНДАРД 7.
КВАЛИТЕТ НАСТАВНИКА И САРАДНИКА**



Стандард 7: Квалитет наставника и сарадника

Квалитет наставника и сарадника обезбеђује се применом прописа који регулишу избор наставника и сарадника на високошколским установама, имајући у виду и њихове педагошке квалите

7.1. Опис тренутне ситуације

Квалитет наставника и сарадника обезбеђује се применом прописа који регулишу избор наставника и сарадника на високошколским установама: Закона о високом образовању Републике Србије, [Статута](#) Високе школе електротехнике и рачунарства струковних студија (у даљем тексту Школа) и [Правилником о избору и ангажовању наставника и сарадника](#).

Детаљан преглед броја наставника и сарадника по звањима и њихов статус у Школи дат је у [Табели 7.1](#) и [Табели 7.2](#), респективно. Укупан број студената у односу на број запослених наставника и сарадника је 26,2, док је број студената у односу на укупан број ангажованих (запослени и ангажовани по уговору) наставника и сарадника 17,6 ([Прилог 7.1](#)).

Структура запослених наставника и сарадника је следећа:

- 69 стално запослених у Школи, од чега су 21 (30%) професори струковних студија, 13 (19 %) предавачи и 35 (51 %) сарадници;
- 34 ангажовано по уговору од чега су 24 (71 %) наставници и 10 (29 %) сарадници;
- Ангажовани по уговору представљају 33 % од укупног броја наставника и сарадника (103) који држе наставу у Школи;

Од 69 стално запослених у Школи 30 наставника је са 100 % радног времена, један наставник је са 10 % радног времена, два наставника са 50 % радног времена и један наставник са 80 % радног времена, док су сви сарадници (укупно 35) запослени са 100 % радног времена.

Од укупног броја наставника запослених у школи (34) више од 70 % (24) су доктори наука.

Приликом избора и унапређења наставника и сарадника, у Школи се посебно вреднују педагошке способности наставника и сарадника утврђене на основу резултата спроведених анкета ([Прилог 5.1](#)). Како се из анкета може видети, педагошки квалитети наставника и сарадника Школе у периоду 2012/2013 – 2014/2015, су континуирано, од стране студената, високо оцењивани (просечна оцена 4,49).



7.2. Анализа и процена тренутне ситуације с обзиром на претходно дефинисане циљеве, захтеве и очекивања

На основу претходно изнесених чињеница може се закључити да је квалитет наставника и сарадника у Школи на високом нивоу. То је обезбеђено доследном применом критеријума за избор наставника и сарадника на високошколским установама, као и настојањем Школе да наставницима и сарадницима омогући адекватне услове рада и даље усавршавање. Резултати овог настојања огледају се у великом броју објављених радова у часописима и на конгресима.

Поред тога Школа стимулише наставнике и сараднике, преко пројеката које сама финансира, на даље стручно усавршавање и једновремено унапређивање наставног процеса.

Такође, кроз финансирање издавачке делатности, Школа подстиче наставнике и сараднике на додатни научни рад и побољшање квалитета наставног процеса.

7.2.1 SWOT анализа квалитета наставника и сарадника

S -(Strenght): Предности	W – (Weakness): Слабости
<ul style="list-style-type: none">• Обезбеђена перманентна едукација и усавршавање наставника и сарадника +++• Поступак избора усаглашен са критеријумима Националног савета за високо образовање +++• Квалитет наставног кадра се обезбеђује брижљивом селекцијом и избором на основу јавног поступка ++• Резултати анкетања студената указују да је квалитет наставника и сарадника тренутно висок, и поспешују планирање и развој наставног кадра у будућности +++• Наставни кадар Школе је компетентан и спреман за реализацију акредитованих студијских програма и научноистраживачког и стручног рада +++	<ul style="list-style-type: none">• Не постоји одговарајућа мотивација за ангажовање у националним и међународним удружењима и експертским групама ++• Недовољна мотивација свих наставника за рад са научним подмлатком ++• Недовољне материјалне могућности за стимулисање усавршавања, међународне сарадње или награђивања наставника и сарадника чији резултати то завређују +++



О – (Opportunities): Морућности	Т – (Threats): Опасности
<ul style="list-style-type: none">• Успостављање категорије награђивања за постигнуте значајне резултате у НИ и стручном раду у земљи и иностранству +++• Праћење и подстицање педагошке, истраживачке и стручне активности наставника и сарадника +++• Повезивање наставника и сарадника са наставницима и сарадницима других научно-стручних институција у земљи и иностранству ++• Интензивнија мобилност наставника и сарадника финансирана средствима из буџета међународних научних и стручних пројеката ++	<ul style="list-style-type: none">• Недовољна посвећеност наставника едукацији за унапређивање извођења наставе +++• Непрепознавање или неузимање у обзир снаге конкуренције +++• Опасност да најбољи млади научни и стручни кадрови немају прилике да остваре академску каријеру ++• Већа заинтересованост младих наставника и сарадника (условљена финансијском кризом) за пројекте него за наставу ++

7.3. Предлог мера и активности за унапређење стратегије обезбеђења квалитета

Намера руководства школе је да постигнути квалитет наставника и сарадника задржи и да га даље унапређује. Стога је у наредном периоду потребно:

- Задржати континуирано праћење и оцењивање квалитета и компетенција наставног особља;
- Применом одговарајућих корективних мера унапређивати квалитет наставника и сарадника, стимулишући и обавезујући их на стручно усавршавања и осавремењивање наставних садржаја студијских програма;
- Усвојити Програм за едукацију ради стицања активних компетенција наставника и сарадника;
- Усвојити Програм развоја кадра и анализу потреба за наставним кадром.

Показатељи и прилози за стандард 7

- [Табела 7.1. Преглед броја наставника по звањима и статус наставника у високошколској установи \(радни однос са пуним и непуним радним временом, ангажовање по уговору\).](#)
- [Табела 7.2. Преглед броја сарадника по звањима и статус сарадника у високошколској установи \(радни однос са пуним и непуним радним временом, ангажовање по уговору\).](#)
- [Прилог 7.1. Број запослених наставника у односу на укупни број студената.](#)



**ВИСОКА ШКОЛА ЕЛЕКТРОТЕХНИКЕ И РАЧУНАРСТВА
СТРУКОВНИХ СТУДИЈА**

Војводе Степе 283, 11000 Београд

www.viser.edu.rs e-mail:sekretarijat@viser.edu.rs

Телефон: +381 11 2471 099 Факс: +381 11 2471 099

**СТАНДАРД 8.
КВАЛИТЕТ СТУДЕНАТА**



Стандард 8: Квалитет студената

Квалитет студената се обезбеђује селекцијом студената на унапред прописан и јаван начин, оцењивањем студената током рада у настави студената и предузимањем одговарајућих мера у случају пропуста

8.1 Опис тренутне ситуације

Обезбеђење квалитета студената остварује се:

- Селекцијом студената при упису,
- Континуираним оцењивањем рада студената у настави,
- Провером и праћењем резултата оцењивања,
- Праћењем успешности и пролазности студената,
- Предузимањем одговарајућих мера у циљу побољшања квалитета.

Висока школа електротехнике и рачунарства струковних студија свим потенцијалним студентима – кандидатима за упис на студије – пружа све релевантне податке и информације о школи, студијским програмима и условима студирања. За те сврхе намењена су следећа документа: Информатор за студенте, WEB сајт школе на интернету, филмови и емисије о школи и други пропагандни и информациони материјали.

Селекција при упису студената врши се по законом предвиђеној процедури. При томе се вреднују резултати постигнути у претходном школовању и резултати постигнути на класификационом испиту где се проверава претходно стечено знање и склоност ка студирању управо оних области које школа нуди. Услови уписа на студије, критеријуми за упис и процедура формирања ранг листе дефинисани су у Правилнику о уписа студената на основне струковне и специјалистичке струковне студије ([Прилог 8.1](#)).

Висока школа електротехнике и рачунарства струковних студија обезбеђује и гарантује једнакост и равноправност студената по свим основама: пола, расе, нације, вере, сексуалног опредељења.

Школа такође обезбеђује услове за неометано студирања студентима са специјалним потребама.

Школа путем анкета редовно испитује мотиве студената за студирање, као и њихове планове за будућност и очекивања од професије којом су планирали да се баве. На основу резултата оваквих



испитивања професори упућују студенте у будуће планирање каријере.

Школа омогућава да се студенти унапред упознају са обавезом праћења наставе. За ове потребе јавно су истакнути одговарајући делови Статута школе и наставних програма, који се такође налазе и на Web сајту школе.

На почетку сваке школске године се организују јавне презентације свих предмета који се нуде студентима у оквиру појединачних студијских програма, којима присуствују сви студенти, предметни наставници и директор школе. Поред тога, сваки наставник први час свог курса посвећује упознавању студената са начином одвијања конкретног предмета и стицања поена на основу предиспитних и испитних обавеза. Ове информације се налазе и на сајту школе. Студенти се оцењују помоћу унапред објављених критеријума, правила и процедура који се континуирано примењују. Ова проблематика је уређена Правилником о полагању испита ([Прилог 8.2](#)).

8.2 Анализа и процена тренутне ситуације с обзиром на претходно дефинисане циљеве, захтеве и очекивања

У Школи се систематски и у континуитету анализирају, процењују и усавршавају методе и критеријуми за оцењивање студената, као суштински битне ставке у смислу укупног формирања и очувања квалитета како самих студената, тако и укупног процеса студирања. При томе се води рачуна о:

- Прилагодљивости методе оцењивања садржају предмета,
- Континуираности прецеса оцењивања,
- Самосталном раду студената,
- Способности студената да примене знање.

Методе оцењивања студената и знања које они усвајају усклађене се са циљевима, садржајима и обимом студијских програма.

Наставници школе се у току оцењивања морају коректно и професионално понашати. При томе морају да обезбеде објективност, јавност и коректан однос према студентима. Школа редовно испитује ставове студената о објективности у оцењивању, као и о процени услова и организације студијских програма. Резултати последњих испитивања о студијским програмима указују на то да су студенти задовољавајућим оценама вредновали студијске програме ([Прилог 8.3](#)).

Поред наведеног, кроз анкете о вредновању наставног процеса студенти оцењују коректност сваког професора и сарадника који им предаје. Последња испитивања показују да су студенти високо вредновали коректност својих професора ([Прилог 8.4](#)). Овај тип анкете



је веома битан у смислу продубљивања и очувања интегритета самих студената, што им даје могућност да на непосредан начин утичу на рад наставног особља, позитивно утичући на укупан квалитет наставе и самих студената.

Поред редовне наставе, школа у континуитету организује и различите ваннаставне активности у форми трибина, гостујућих предавања, специјализованих семинара и сл., са циљем додатног анимирања и усавршавања студената у областима за које се школују.

Школа је студентима обезбедила пуне услове за њихов несметан академски развој. У том смислу они преко целог дана могу да користе библиотеку и интернет клуб. Студентски парламент поседује своје канцеларије за састанке и студентске активности.

У циљу подизања квалитета знања школа организује додатну наставу из оних области за које се испоставља да студентима представљају проблем. Дакле, све оно што може да подигне ниво општих знања студената како би што лакше пратили редовну наставу и постизали резултате.

Школа систематски прати успешност студената на испитима (оцене) и предузима корективне мере у случајевима појаве аномалија. У дистрибуцији оцена није дозвољено појављивање сувише високих или ниских оцена, ни неравномеран распоред у дужем периоду. При томе мора бити задовољена гаусова расподела за период од три узастопна испитна рока.

Школа систематски прати пролазност студената на испитима и предузима све мере у случајевима када се примети да долази до статистички значајних одступања од редовног стања.

8.2.1. Анализа слабости и повољних елемената (SWOT анализа)

S -(Strenght): Предности	W – (Weakness): Слабости
<ul style="list-style-type: none">• Постојање наставног кадра са значајним педагошким искуством +++• Студенти који се уписују су правилно вредносно оријентисани ++• Формирала се култура вредновања рада наставника од стране студената што позитивно утиче и на наставнике и на студенте +++• Макро и микро локација Школе.+++• Могућност уписа кандидата са завршеном трогодишњом школом++	<ul style="list-style-type: none">• Непостојање наставничког тела које би се бавило само студентима и њиховим потребама ++• Школа излази у сусрет потребама и захтевима студената, али не на организован и планиран начин +• Мања заинтересованост гимназијалаца за упис на струковне студије +++• Већа заинтересованост кандидата са одличним успехом за упис на академске студије +++



<ul style="list-style-type: none">• Практична оспособљеност студената +++• Повећана могућност запошљавања у струци +++• Простор Школе ++• Опремљеност Школе +++	<ul style="list-style-type: none">• Неповољна материјална ситуација за кандидате на САФ студијама ++• Знатна флукуација високостручног кадра ++
О – (Opportunities): Могућности	Т – (Threats): Опасности
<ul style="list-style-type: none">• Повезивање школе са сродним институцијама у иностранству и омогућавање размене студената +++• Оживљавање привредних активности може повећати заинтересованост младих за студије технике +++• Повећање сарадње са привредом +++• Повећање пословно техничке сарадње са другим високошколским установама која треба да резултира већом проходношћу дипломираних студената ВИШЕР-а, на овим установама +++• Повећање активног учешћа студената у наставном процесу +• Учешће у иновирању, модернизацији и имплементацији постојећих курикулума акредитованих мастер струковних студија +• Афирмација студената кроз учешће у ЕРАСМУС+ пројектима ++	<ul style="list-style-type: none">• Замирање привредних активности у региону и држави демотивише младе за студије технике +++• Перманентно смањење броја свршених средњошколаца ++• Повећање броја установа са акредитованим академским студијама сличног профила ++• Смањена потреба за дипломираним студентима ВИШЕР-а услед затварања већег броја предузећа ++• Промене Законских прописа које се нарочито односе на режим и статус студија (услов за упис године и услов за стицање права студија на терет буџета) ++• Отпор запослених увођењу промена +

8.3 Предлози за побољшање и планиране мере

На основу приказане SWOT анализе, Школа је идентификовала кључне приоритете који суштински могу утицати на њен додатни развој у овој области, односно довести до додатног подизања квалитета студената. У складу са тим школа ће предузети неколико мера и активности.

Прва мера ће бити додатно мотивисање по успеху одличних и врло добрих средњошколаца да упишу Високу школу електротехнике и рачунарства струковних студија. Ова мера ће се састојати од активности попут интензивирања посета завршних разреда средњих школа Високој школи електротехнике и рачунарства струковних студија, организовања стручних предавања у средњим школама која би држали професори Високе школе електротехнике и рачунарства струковних студија са циљем анимирања што квалитетнијих ученика, додатног ангажмана на организовању изложби и такмичења средњошколаца у Високој школи



електротехнике и рачунарства струковних студија, као и отварање посебног налога на сајту Школе за матуранте гимназија и средњих стручних школа

Друга предложена мера је подизање квалитета знања новоуписаних студената пре почетка наставе. Ова мера ће бити спроведена путем организовања бесплатних часова из општеобразовних предмета за новоуписане студенте у току септембра месеца (непосредно пред почетак школске године).

Као трећа мера могуће је спровести поступак оспособљавања студената за управљање каријером. Ова мера ће бити реализована путем активности попут анкетирања студената завршних година о професионалним аспирацијама и успостављања посебног наставничког тела које би се бавило потребама студената и додатно их едуковало за развој будуће инжењерске каријере.

Анализа стандарда 8 је показала да Висока школа електротехнике и рачунарства има доследан капацитет за формирање и одржавање задовољавајућег нивоа квалитета студената. У исто време уочен је простор за додатно унапређење овог битног сегмента процеса студирања, на основу чега су дати и конкретни предлози, који се свode на интензивирање постојећих активности (селекција студената, контакти са средњим школама, ваннаставне активности), као и увођење додатних (додатна едукација пре почетка школовања, формирање наменског тела за помоћ у формирању каријере и сл.).

Показатељи и прилози за стандард 8

- [Табела 8.1. Преглед броја студената по нивоима, студијским програмима и годинама Студија на текућој школској години](#)
- [Табела 8.2. Стопа успешности студената. \(Овај податак се израчунава за студенте који су дипломирали у претходној школској години \(до 30.09\) а завршили студије у року предвиђеном за трајање студијског програма\)](#)
- [Табела 8.3. Број студената који су уписали текућу школску годину у односу на остварене ЕСПБ бодове \(60\), \(37-60\) \(мање од 37\) за све студијске програме по годинама студија](#)
- [Прилог 8.1. Правилник о процедури пријема студената](#)
- [Прилог 8.2. Правилник о провери знања и оцењивању](#)
- [Прилог 8.3. Анкете студената о процени услова и организације Студијских програма](#)
- [Прилог 8.4. Анкете студената о процени објективности оцењивања](#)
- [Прилог 8.5. Процедуре и корективне мере у случају неиспуњавања и одступања од усвојених процедура оцењивања](#)



**ВИСОКА ШКОЛА ЕЛЕКТРОТЕХНИКЕ И РАЧУНАРСТВА
СТРУКОВНИХ СТУДИЈА**

Војводе Степе 283, 11000 Београд

www.viser.edu.rs

[e-mail:sekretarijat@viser.edu.rs](mailto:sekretarijat@viser.edu.rs)

Телефон: +381 11 2471 099

Факс: +381 11 2471 099

СТАНДАРД 9.

**КВАЛИТЕТ УЏБЕНИКА, ЛИТЕРАТУРЕ,
БИБЛИОТЕЧКИХ И ИНФОРМАТИЧКИХ
РЕСУРСА**



Стандард 9: Квалитет уџбеника, литературе, библиотечких и информатичких ресурса

Квалитет уџбеника, литературе, библиотечких и информатичких ресурса се обезбеђује доношењем и спровођењем одговарајућег подзаконског акта.

9.1 Опис тренутне ситуације

Висока школа електротехнике и рачунарства струковних студија обезбеђује студентима уџбенике и другу литературу неопходну за савладавање градива у потребној количини и на време. Набавка информатичке опреме, литературе и других учила одвија се према предлозима наставног особља, уважавајући лимит буџета и приоритете који се планирају на нивоу школске године.

9.1.1. Уџбеници и литература

У складу са Правилником о уџбеницима, другим наставним публикацијама и издавачкој делатности ([Прилог 9.1а](#)), настава из сваког предмета покривена је одговарајућим уџбеницима и другом помоћном литературом која се користи у настави. На страницама предмета које су постављене на сајту школе, а у оквиру сваког студијског програма, назначена је неопходна и препоручена литература потребна за савладавање градива из одговарајућег предмета. Наставници Школе континуирано прате и анализирају квалитет уџбеника и стручне литературе из својих предмета. Уџбеници и друга учила који не задовољавају стандард бивају побољшани или повучени из наставе и замењени квалитетнијим.

Послове око издавања уџбеника обавља Комисија за издавачку делатност Школе, која је именована од стране Директора. Наставно веће Школе усваја годишњи План и програм издавачке делатности на предлог Комисије за издавачку делатност, чиме се одређује списак: уџбеника, збирки задатака, скрипти, приручника, практикума и друге стручне литературе која ће се штампати и користити у настави. Поступци за издавање публикација у Школи дефинисани су Процедуром за издавачку делатност ([Прилог 9.1б](#)). Ову Процедуру користе: Директор школе, Комисија за издавачку делатност, аутори публикација, рецензенти и Наставно веће. Сагласно Процедуре, генерисани су обрасци, који у потпуности подржавају све кораке и активности предвиђене Процедуром ([Прилог 9.1в](#)).

Школа обезбеђује квалитет уџбеника доследном применом правила о рецензирању уџбеника и правила о садржини, структури, стилу и обиму (ЕСПБ) текста уџбеника. Правилником о уџбеницима, другим наставним публикацијама и издавачкој делатности за све облике



литературе дефинисани су стандарди квалитета у погледу садржине, структуре, стила и графичког изгледа. Уџбеници морају бити актуелни, тако што ће њихов садржај пратити најновија достигнућа у техничко-технолошким дисциплинама за које су намењени, логично и доследно структурирани, писани јасним и разумљивим језиком и стилем, чиме се студентима помаже у савладавању наставне материје изложене на предавањима, припреми испита, као и будућој практичној примени стеченог знања. На предлог Комисије за издавачку делатност, Наставно веће именује два рецензента из уже области. Рецензенти врше контролу квалитета којом утврђују:

- да ли је квалитет садржине текста са научног и стручног аспекта на нивоу који дозвољава да се користи као литература за предмет коме је намењена
- да ли предложени извори покривају материју која је предвиђена наставним планом и програмом предмета
- да ли је предложени материјал прилагођен стандардима обима.

Рецензенти достављају Наставном већу извештај о рецензији на одговарајућем обрасцу ([Прилог 9.1в](#)), у складу са Процедуром за издавачку делатност

Наставници и сарадници запослени у Школи, аутори су преко 100 публикација, међу којима су уџбеници и монографије ([Прилог 9.2](#)), збирке задатака и приручници за лабораторијске вежбе. Из односа броја уџбеника и монографија чији су аутори наставници школе и укупног броја запослених наставника ([Прилог 9.3](#)), може се закључити да је у просеку сваки наставник написао бар један уџбеник, односно монографију. Сва комерцијално расположива основна и помоћна литература може да се набави у скриптарници Школе, као и у електронској (on-line) продавници књига (слика 9.1).



Слика 9.1 Страна електронске продавнице књига

Од школске 2015/2016 године, на иницијативу Комисије за издавачку делатност, сви уџбеници и збирке задатака које издаје Школа



доступни су на школском серверу у електронском облику (.pdf верзије), тако да студенти могу бесплатно да их преузимају преко студентског сервиса, за предмете који се налазе на њиховој изборној листи (слика 9.2).



СТУДЕНТСКИ WEB СЕРВИС

Пријављени сте на систем као корисник *тајаеро6314* (Маја Жарковић ЕПО-53/14).
Данас је среда, 17. фебруар 2016. године и тренутно је 18.21 часова.

Овде можете преузети уџбенике, збирке задатака и додатну литературу постављену за Ваше изборне предмете за школску 2015/2016. годину

Мнемо	Шифра	Назив предмета	ЕСПБ	Семестар
БЗП	150407	Базе података	6	3

Уџбеник:


342.		SQL: структурирани упитни језик (2012) др Слободан Обрадовић Преузимање
343.		Projektovanje informacionih sistema relacione baze podataka (2012) др Слободан Обрадовић Преузимање

Збирка задатака:
Нема ниједна збирка!

Додатна литература:
Нема додатне литературе!

ВЕБ	171007	Веб дизајн	6	3
СИГ	151607	Сигурност информационих система	6	5
СТП	172207	Спољнотрговинско пословање	6	5
ИПТ	131007	Интернет протоколи и технологије	6	5

Уџбеник:

380.		Интернет протоколи и технологије (2013) др Верица Васиљевић Преузимање ММ Диск
------	---	---

Слика 9.2 Преузимање уџбеника преко студентског сервиса

Са оваквом концепцијом, Школа је желела да створи равноправне услове за стицање знања из расположиве литературе, без обзира на материјалне могућности студената, при чему је студентима истовремено омогућено да литератури без икаквих ограничења приступају применом широко заступљених мобилних уређаја, које свакодневно користе. Друга добра страна оваквог приступа је могућност смањења броја штампаних примерака уџбеника и збирки задатака, чији је тренд продаје, највећим делом због цене, био у опадању, чиме се елиминише проблем физичког смештаја публикација у скриптарници и истовремено смањују трошкови публикавања.

Професорски сервис омогућава наставницима приступ свим уџбеницима и збиркама задатака на серверу, чији је издавач Школа, омогућава им да изврше избор литературе за своје предмете и на тај начин их учине доступним студентима (слика 9.3). Треба нагласити да је захваљујући увиду у све расположиве публикације, наставницима омогућено да у списак препоручене литературе уврсте уџбенике и збирке задатака других аутора, односно предвиђена је могућност да се



иста литература додели различитим предметима.

PROFESORSKI WEB SERVIS

На овој страници можете додати уџбенике, збирке и препоручену литературу за Ваш предмет.

Предмет: -- изаберите предмет --

Постављене књиге:

Књиге за додавање:

Укључајте термине:

- Анализа кола - 110407 (др Драгана Прокин)
- Анализа сигнала - 110415 (др Драгана Прокин)
- Анализа сигнала - 110415 (др Славица Маринковић)
- Архитектура и организација рачунара 1 - 130107 (др Милан Мијалковић)
- Архитектура и организација рачунара 1 - 130107 (др Драгана Прокин)
- Архитектура и организација рачунара 2 - 130207 (др Милан Мијалковић)
- Архитектура и организација рачунара 2 - 130207 (др Драгана Прокин)
- Интегрисана електроника - 1153 (др Драгана Прокин)
- Мерења 1 - 140707 (др Драгана Прокин)
- Мерења 2 - 141007 (др Драгана Прокин)
- Основи рачунарске технике 1 - 100404 (др Милан Мијалковић)
- Основи рачунарске технике 1 - 100404 (др Вера Петровић)
- Основи рачунарске технике 1 - 100404 (др Драгана Прокин)
- Основи рачунарске технике 2 - 100405 (др Милан Мијалковић)
- Основи рачунарске технике 2 - 100405 (др Вера Петровић)
- Основи рачунарске технике 2 - 100405 (др Драгана Прокин)
- Програмабилна логичка кола - 111807 (др Драгана Прокин)
- Програмабилна логичка кола - 110413 (др Драгана Прокин)

Уџбеници/Збирке
 Додатна литература

Додај

Све књиге

Укупан број књига: 27 (Уџбеника: 17, Збирки: 10)

1. Збирка - Operativni sistemi: zbirka rešenih zadataka (2005) Додај
2. Збирка - Sigurnost računarskih mreža: zbirka rešenih zadataka (2006) Додај
3. Уџбеник - Индустриска метрологија (2015) Додај

Слика 9.3. Додела уџбеника одговарајућем предмету из професорског сервиса

У циљу осавремењавања наставе постепено се прелази на електронска издања која се појављују у следећим облицима:

- уџбеник са визуелним садржајем
- уџбеник са аудио-визуелним садржајем
- уџбеник са интерактивном анимацијом

Осим тога, за велик број предмета су развијени или се развијају електронски материјали за учење и проверу знања који су доступни преко система за електронско учење Moodle.

Треба напоменути да, осим литературе која се користи у наставном процесу, у публикације које издаје Школа спадају још: планови и програми, информатори и други материјали везани за упис и маркетиншке активности, иновацију знања и друге видове образовања који нису обухваћени наставним плановима и програмима Школе, монографије, зборници радова, часописи, брошуре, презентације, CD-ови и други садржаји.



9.1.2. Библиотечки ресурси

Анализа и процена тренутне ситуације с обзиром на претходно дефинисане циљеве, захтеве и очекивања

Школа је обезбедила студентима библиотеку која садржи просторију намењену за смештај библиотечког фонда и студентску читаоницу са 18 радних места. Библиотека је смештена у одговарајућем делу зграде, у приземљу, како би се студентима, наставницима, сарадницима и свим осталим корисницима пружили адекватни услови за рад. У библиотеци је запослена једна особа са одговарајућом стручном спремом, која свој стручни рад заснива на примени библиотечких стандарда и актуелне законске регулативе.

Библиотечки фонд сачињава преко 2000 публикације и стално се увећава. Највећи број библиотечких јединица чине књиге из категорије стручне литературе, која је од значаја за наставни рад Школе, стручно усавршавање запослених и израду завршних радова студената, док се међу осталим публикацијама налазе уџбеници и мултидисциплинарне публикације ([Табела 9.1](#)). На основу избора сто библиотечких јединица из категорије стручних књига, које су набављене у десетогодишњем периоду од 2005. до 2015. године, може се закључити да Школа систематично прати, оцењује и унапређује структуру и обим библиотечког фонда, водећи рачуна о покривености свих стручних области, релевантних за студијске програме Школе ([Табела 9.1](#)).

Библиотечки ресурси су у потпуности у складу са националним и европским стандардима за пружање ове врсте услуга. Библиотекар, осим интеракције са корисницима који користе услуге библиотеке (пре свега студентима и наставним особљем) и стандардних административних послова везаних за евиденцију класификовање, чување и ажурирање података о публикацијама у школској библиотеци, води рачуна о каталогизацији и благовременом ажурирању публикација аутора запослених у Школи на сајту Народне библиотеке.

9.1.3. Информатички ресурси

Рачунарска и комуникациона инфраструктура и опрема редовно се одржавају и осавремењавају. Циљ комуникационе инфраструктуре интранета ВИСЕРНЕТ је међусобно повезивање свих рачунара Високе школе електротехнике и рачунарства у локалну рачунарску мрежу, повезивање те мреже са Интернетом, Академском мрежом и приступ удаљених корисника ВПН мрежом. Интранет Школе започео је са радом 1998. год. Током година број рачунарских прикључака се повећавао, а сложеност захтева који су се пред ову мрежу постављали довела је до данашњих преко 500 прикључака, од чега је преко 350 активних.

Интранет ВИСЕРНЕТ због етапног развоја, специфичности објекта и повећања броја рачунарских лабораторија, од којих свака садржи десет до двадесет рачунара, креиран је као флексибилан и управљив систем



који се користи, како за потребе рачунарске мреже, тако и за потребе телефоније. Школа приступа Интернету оптичком везом са Академском мрежом (1Gb/s), као и бежичном везом са Интернет посредником Verat (6Mb/s). Из сваке просторије школе обезбеђен је и бежични приступ локалној рачунарској мрежи и Интернету. Професори и студенти са својим корисничким налозима на исти начин приступају бежичној рачунарској мрежи као и жичној ([Табела 9.2](#)).

У рачуном центру Школе се налази опрема на којој су реализовани сервиси који омогућују разноврсне услуге корисницима у Школи и ван ње. За потребе ефикасније комуникације са студентима у рачуном центру је постављен Web сервер са презентацијом школе (www.viser.edu.rs). Сем општих информација о Школи, на сајту се свакодневно објављују и информације везане за текуће активности, као што су резултати испита или распореди наставе и лабораторијских вежби, као и материјали потребни за наставу. Такође, за потребе ефикасније комуникације постављен је и сервер електронске поште. У функцији су и остали сервери који су део софтверске инфраструктуре за приступ Интернету: DNS сервери, прокси сервери и FTP сервер.

На серверима рачуног центра налази се Web апликација која ауторизованим корисницима омогућава приступ информацијама из базе података о студентима. Студентима је омогућено да преко Интернета пријављују испите и погледају информације везане за свој статус. Такође, на серверу рачуног центра је инсталиран Moodle систем за даљинско учење, који омогућава учење, тестирање и сарадњу студената и наставника без обзира на локацију.

Употреба рачунара у лабораторијама дозвољена је само ауторизованим корисницима. У ту сврху је инсталиран и конфигуриран интегрисани систем за аутентификацију и ауторизацију на бази Керберос и LDAP сервера. Сви студенти и запослени имају корисничке налоге које могу користити за аутентификацију са било које радне станице у мрежи, као и за сигуран приступ информационом систему Школе и систему за даљинско учење Moodle. Корисницима ВИСЕРНЕТ мреже омогућено је сигурно чување података и докумената креираних у току наставе на фајл серверима рачуног центра. Информациони систем Школе је пројектован да пружи низ услуга и сервиса за више врста корисника.

Прва група корисника су будући студенти и сви заинтересовани за рад Школе. Ови корисници могу приступити свим јавним информацијама и добити информације о наставним плановима, програмима појединих предмета, о наставном особљу, опремљености кабинета и лабораторија, начинима полагања испита, могућности каснијег усавршавања или запошљавања. Ту се налазе и информације о тренинг центрима, уписима, семинарима као и све информације које су од општег значаја за студенте и будуће кандидате. Кандидати који се одлуче за упис у нашу Школу добијају могућност и приступа посебној групи сервиса



намењених уписницима у току уписног рока, укључујући и *online* тест, као апликацију која омогућава проверу знања путем Интернета, радећи тестове са питањима и задацима из базе питања за пријемни испит.

Друга група корисника су студенти. Навећи део информационог система намењен је за потребе студирања као и праћења наставе. Осим општих информација, студенти могу да користе своје корисничке налоге за приступ личним сервисима. У оквиру тих сервиса могу да прате све информације од значаја за њих. Пре свега ту су лични подаци, уписи, листа изборних предмета, листа уџбеника које могу да преузму у електронској форми, листа пријављених испита за један рок, листа положених испита, као и школарина студента. Користећи свој сервис, студент може да пријави испит, прати обавештења наставника за предмете које је изабрао, да преузме у електронском облику литературу за изабране предмете, прати резултате и међурезултате испита.

Трећа група корисника је наставно особље: наставници и сарадници. Наставници имају специјализоване сервисе за рад на предметима који су им поверени. Користећи ове сервисе, наставници могу да постављају предавања и материјале са вежби, у виду једне или више датотека. Затим, могу да постављају обавештења везана за предмете, при чему су та обавештења истовремено доступна студентима који су пријављени да прате иста. Осим тога могу да преко професорских сервиса придруже одговарајуће електронске верзије уџбеника и збирки задатака својим предметима и учине их доступним свим студентима који су изабрали предмет. Наставницима је доступан списак пријављених студената за предмете које држе, као и електронски записник у који уносе оцене након одржаног испита.

Четврта група корисника су службеници Студентске службе Школе. Ови сервиси дају могућност уписа студената, унос испитних рокова, рад на жалбама, рад са студентима, са дипломцима и специјализантима. Путем ових сервиса, службеници могу такође да обаве ажурирање података о наставницима и наставним плановима. Употребом електронске пријаве и записника, служба већ евидентиране пријаве и записнике архивира у одговарајућа досијеа студената, односно матичне књиге.

Пета група корисника су службеници у рачуноводству Школе. Овај део информационог система обезбеђује дневно ажурирање уплата и истовремено прокњижавање. У оквиру њега су реализоване функције рада са електронским изводом. Електронским изводом је омогућено да неколико стотина ставки буде прокњижено у неколико секунди. Тако је и могућност грешака оператера искључена.

Рачунарски ресурси који се користе за практичну наставу, смештени су у петнаест рачунарских лабораторија ([Табела 9.2](#)), које могу да се групишу у две категорије:

- општенаменске лабораторије



– специјализоване лабораторије

У општенаменским рачунарским лабораторијама одржавају се лабораторијске вежбе из предмета са свих студијских програма основних и специјалистичких студија, које захтевају примену рачунара. Софтвер на рачунарима се мења у зависности од потреба предмета.

Специјализоване лабораторије опремљене су рачунарским, софтверским и хардверским ресурсима, који су прилагођени извођењу практичне наставе из специфичних области, као што су: аутоматика и системи управљања возилима, аудио-видео технологије, рачунарске технологије (рачунарске мреже, рачунарски хардвер, развој софтверских апликација), електроника и телекомуникације и нове енергетске технологије.

У холу школе су постављена два рачунара са мониторима осетљивим на додир, преко којих студенти могу да дођу до информација везаних за наставу, предаваче, распоред полагања испита и слично. Студенти такође могу да користе 8 рачунара стандардне конфигурације који се налазе у читаоници, која је у саставу библиотеке Школе.

Остали информатички ресурси налазе се у канцеларијама административног особља и кабинетима наставног особља. За наставно особље су набављене стандардне конфигурације стоних и преносних рачунара, који се примењују за потребе припреме и извођења наставе. Информатичка опрема се иновира периодично, у складу са потребама унапређења наставе и финансијским могућностима Школе.

9.2 Анализа и процена тренутне ситуације с обзиром на претходно дефинисане циљеве, захтеве и очекивања

У оквиру SWOT анализе, као објективног показатеља реалног стања и квалитета доступних уџбеника и литературе, као и квалитета информатичких и библиотечких ресурса, посебна пажња се посвећује анализи Правилника о уџбеницима и другој наставној литератури.

Такође се анализира покривеност предмета уџбеницима и училима, као и адекватност постојећих правила за проверу квалитета наставних материјала.

Периодично се испитује обим и структура библиотечких и информатичких ресурса, њихова доступност студентима и запосленима. Посебна пажња је посвећена евалуацији и додатном унапређењу студентских и професорских сервиса у циљу ефикасније примене информатичких ресурса за унапређење наставе и квалитета студирања.



9.2.1. Анализа слабости и повољних елемената (SWOT анализа)

S -(Strenght): Предности	W – (Weakness): Слабости
<ul style="list-style-type: none">• Постојање правилника о уџбеницима и другој наставној литератури +++• Добра покривеност већине предмета стручном и савременом литературом +++• Постојање квалитетног информационог система као основе за велики број услуга доступних студентима и запосленима +++• Опремљеност школе информатичким ресурсима +++• Библиотека има потребан број библиотечких јединица и потребну опрему за рад ++	<ul style="list-style-type: none">• Недостатак адекватне литературе за поједине предмете +• Недовољно интересовање студената за коришћење ресурса библиотеке ++• Лака доступност релевантним информацијама о студирању преко сајта школе +• Повезаност библиотеке преко рачунарске мрежа са Универзитетском библиотеком +++• Набавка страних часописа из стручних области које су покривене наставом ++• Правилник за рад библиотеке +++
O – (Opportunities): Могућности	T – (Threats): Опасности
<ul style="list-style-type: none">• Подстицања наставника да раде на развоју нових форми публикација сагласно савременим трендовима наставе +++• Умрежавање библиотеке Школе са Универзитетском библиотеком и Народном библиотеком +++• Унапређење информационог система који повезује сегменте издавачке делатности везане за дистрибуцију публикација ++• Увођење нових студенских и професорских сервиса ++• Увођење мултимедијалне опреме у више сала за одржавање наставе ++• Проширење читаонице у библиотеци, уз повећање броја радних места за студенте и рачунарских ресурса ++	<ul style="list-style-type: none">• Неусклађеност наставне литературе и градива +• Студенти ће због електронских верзија публикација ретко користити штампане стручне књиге из библиотеке +++• Развој и одржавање нових професорских и студентских сервиса може да буде велико оптерећење за сараднике који имају пуну норму ангажовања у наставним активностима +++• Превелико ангажовање наставника и сарадника на изради нових публикација може да доведе до мањка времена за унапређење наставе ++

9.3 Предлози за побољшање и планиране мере

Треба перманентно радити на побољшању квалитета библиотечких и информатичких ресурса. Посебан акценат треба ставити на мотивисаност наставника и сарадника да раде на развоју едукативних материјала у електронском облику. Савремени тренд образовања као и ниво услуга који се пружа током студија, није могуће остварити без ефикасног информационог система. Даљи развој информационог система представља уједно улагање у нови квалитет образовања, а то је



један од основних циљева Школе.

Показатељи и прилози за стандард 9

- [Прилог 9.1а. Правилник о уџбеницима, другим наставним публикацијама и издавачкој делатности](#)
- [Прилог 9.1б. Процедура за издавачку делатност](#)
- [Прилог 9.1в. Обрасци за издавачку делатност](#)
- [Прилог 9.2. Списак уџбеника и монографија чији су аутори наставници запослени на Високој школи електротехнике и рачунарства](#)
- [Прилог 9.3. Однос броја уџбеника и монографија \(заједно\) чији су аутори наставници запослени на Високој школи електротехнике и рачунарства са бројем запослених наставника](#)
- [Табела 9.1. Број и врста библиотечких јединица у Високој школи електротехнике и рачунарства](#)
- [Табела 9.2. Попис информатичких ресурса](#)



**ВИСОКА ШКОЛА ЕЛЕКТРОТЕХНИКЕ И РАЧУНАРСТВА
СТРУКОВНИХ СТУДИЈА**

Војводе Степе 283, 11000 Београд

www.viser.edu.rs e-mail:sekretarijat@viser.edu.rs

Телефон: +381 11 2471 099 Факс: +381 11 2471 099

СТАНДАРД 10.

КВАЛИТЕТ УПРАВЉАЊА ВИСОКОШКОЛСКОМ УСТАНОВОМ И КВАЛИТЕТ НЕНАСТАВНЕ ПОДРШКЕ



Стандард 10: Квалитет управљања високошколском установом и квалитет ненаставне подршке

Квалитет управљања високошколском установом и квалитет ненаставне подршке се обезбеђује утврђивањем надлежности и одговорности органа управљања и јединица за ненаставну подршку и перманентним праћењем и провером њиховог рада.

10.1 Опис тренутне ситуације

Организациона структура Школе, надлежности и овлашћења органа Школе, делокруг и основни принципи рада и одлучивања органа Школе, управљање и руковођење, основна правила избора у наставна звања, као и друга питања од значаја за обављање делатности и рад Школе регулисана су Статутом Високе школе електротехнике и рачунарства струковних студија у Београду (у даљем тексту: Статут).

Важећи Статут ([Прилог 10.1](#)) је донео Савет Високе школе електротехнике и рачунарства струковних студија у Београду, на седницама одржаним 22. јуна 2011. године (основни текст), 11. априла 2013. године (измене и допуне), 26. септембра 2013. године (измене и допуне), 30. октобра 2014. године, (измене и допуне), 22. новембра 2014. године (измене и допуне), 11. децембра 2014. године (измене и допуне), 25. фебруара 2016. године, 7. марта 2016. године, 10. марта 2016. године (измене и допуне).

У складу са Законом о високом образовању, Статутом Школе је одређено да су органи Школе:

1. орган управљања – Савет Школе;
2. орган пословођења – директор Школе;
3. стручни органи – Наставно веће и различите сталне и повремене Комисије и друга стручна тела која су Статутом овлашћени да формирају Савет, директор и Наставно веће;
4. Студентски парламент.

Шематски приказ органа школе, руководећих функција и ужих организационих јединица, као и њихови међусобни односи кооперације и субординације дати су у [Прилогу 10.2](#).

10.1.1. Статутом Школе, у складу са Законом о високом образовању, прописано је да је орган управљања Савет Школе. Статутом је одређен састав и број чланова Савета, поступак избора и разрешења чланова Савета, начин избора председника и заменика председника Савета, као и трајање мандата Савета. Статутом је одређен и делокруг рада, надлежности и овлашћења Савета Школе.



Чланом 15а. Сатута Школе, у складу са чланом 51. Закона о високом образовању, одређено је да је орган управљања Савет Школе. Истим чланом Статута прописано је и следеће:

- Савет Школе има 17 чланова, од којих 11 чланова бирају запослени у Школи, три члана су представници студената, које именује Студентски парламент и три члана су представници оснивача, које именује Влада Републике Србије;
- Председника Савета и његовог заменика бирају чланови Савета из реда чланова Савета запослених у Школи, тајним гласањем. За председника Савета Школе и заменика председника изабрани су кандидати који су освојили највећи број гласова чланова Савета који присуствују седници на којој се избор врши, под условом да постоји кворум за одлучивање;

Чланом 15б. Сатута Школе одређено је да мандат Савета, односно мандат његових чланова траје три године. Почетак мандата рачуна се од дана одржавања конститутивне седнице Савета. Изузетно, мандат чланова Савета – представника студената траје једну годину;

Чланом 16. Сатута Школе одређене су изборне јединице које су овлашћене да бирају чланове Савета Школе који су представници запослених у школи и студената. Тим чланом је прописано да се представници запослених у школи у Савету бирају тајним гласањем, тако што:

- Наставници (професори струковних студија и предавачи) бирају 9 (девет) чланова Савета из реда наставника;
- Сарадници и лаборанти бирају једног (1) члана Савета из своје структуре (из реда сарадника и лабораната);
- Остали запослени (ненаставно особље) бирају једног (1) члана Савета из своје структуре (из реда ненаставног особља).

Студентски парламент бира 3 (три) члана Савета из реда студената.

Члановима 16а, 16б и 16в Сатута Школе утврђени су начин и термини расписивања редовних избора за чланове Савета Школе, разлози за расписивање допунских избора за чланове Савета Школе, разлози и начин разрешења чланства у Савету пре истека мандата, процедура и начин спровођења редовних и допунских избора. Најзначајнија питања која се тичу процедуре избора чланова Савета Школе уређена су на следећи начин:

- Избори за чланове Савета – представника Школе могу бити редовни и допунски. Редовни избори се спроводе најкасније три месеца пре истека мандата актуелног сазива Савета. Допунски избори се спроводе у случају престанка мандата појединих чланова Савета – представника Школе;
- Актуелни сазив Савета дужан је да донесе одлуку о расписивању редовних избора најкасније четири месеца пре



истека мандата актуелног сазива Савета. Уколико актуелни сазив Савета не донесе одлуку о расписивању редовних избора у наведеном року, директор Школе је дужан да, без одлагања, а најкасније три дана након истека прописаног рока за расписивање редовних избора од стране актуелног сазива Савета, донесе одлуку о расписивању редовних избора;

- Редовне и допунске изборе за члана/чланове Савета спроводи Комисија за спровођење избора, која се формира тако што Савет именује два члана Комисије, а по једног члана Комисије именује свака од изборних јединица.
- Члан Савета може бити разрешен пре истека мандата у случају да је правноснажном пресудом осуђен за кривично дело против полне слободе, фалсификовања јавне исправе коју издаје високошколска установа или примања мита у обављању послова у високошколској установи, ако прекрши кодекс професионалне етике, због неактивности, односно три узастопна неоправдана одсуства са седница Савета;
- Члан Савета – представник Школе, може бити разрешен пре истека мандата на предлог изборне јединице која је изабрала члана Савета за разрешење тог члана Савета. Овај предлог се подноси Савету Школе, уз потпис више од 50% чланова те изборне јединице. Одлуку о разрешењу члана Савета доноси Савет, већином гласова укупног броја чланова Савета. Савет је дужан да истовремено распише допунске изборе. Мандат члана Савета који је накнадно изабран или именован траје до истека мандата Савета;
- У случају престанка статуса студента члану Савета из реда представника студената, Савет само констатује престанак мандата, а новог члана Савета из реда представника студената именује Студентски парламент.

Делокруг рада Савета Школе је утврђен Законом о високом образовању и чланом 17. Статута. Савет Школе:

- Усваја Статут Школе на предлог Комисије за израду Статута коју именује Савет и у којој су заступљени и представници свих изборних јединица;
- Усваја измене и допуне Статута Школе
- Бира и разрешава директора Школе;
- Усваја финансијски план на предлог помоћника директора за финансије и техничку подршку и руководиоца организационих јединица Школе;
- Усваја извештај о пословању и годишњи обрачун на предлог директора Школе;
- Усваја план коришћења средстава за инвестиције на предлог директора;



- Даје сагласност на одлуке о управљању имовином Школе;
- Даје сагласност на расподелу финансијских средстава;
- Доноси одлуку о броју и називу студијских програма за наредну акредитацију, на предлог Наставног већа;
- Доноси одлуке о висини школарине на предлог Наставног већа;
- Доноси стратегију обезбеђења квалитета, на предлог Наставног већа;
- Доноси одлуку о критеријумима за доделу стипендија и других финансијских олакшица студентима ;
- Подноси оснивачу извештај о пословању најмање једанпут годишње;
- Доноси Правилник о дисциплинској и материјалној одговорности студената;
- Врши избор екстерног ревизора финансијског пословања Школе;
- Обавља и друге послове у складу са законом и Статутом;
- Именује стручне органе за обављање одређених послова у чијем раду могу да учествују и запослени који нису чланови Савета.

Чланом 17. Статута Школе је прописано да Савет доноси одлуке већином гласова укупног броја чланова. Истим чланом Статута је прописано да се ближе одредбе о сазивању и начину рада Савета Школе утврђују Пословником о раду Савета.

Важећи Пословник о раду Савета Високе школе електротехнике и рачунарства струковних студија у Београду ([Прилог 10.3](#)) је донет на седницама Савета одржаним 21. априла 2011. године и 12. новембра. 2015. године (допуне). Пословником о раду Савета је ближе одређен начин сазивања седница Савета, рад Савета, одлучивање на седницама, дискусије и друга питања. Тим Пословником је одређено да:

- Питања која се односе на начин рада Савета, а која нису уређена Пословником Савета могу се уредити одлуком или закључком Савета;
- Конститутивну седницу Савета Школе сазива директор Школе. До избора председника Савета, Саветом Школе председава најстарији члан Савета;
- На конститутивној седници Савета верификују се мандати чланова Савета и бирају се председник и заменик председника Савета;
- Савет представља председник Савета. Председник Савета припрема и сазива седнице Савета, председава седницама Савета, потписују одлуке, закључке и друга акта које доноси Савет, прати примену одлука које доноси Савет и обавља и друге послове предвиђене Законом, Статутом и Пословником;



- Председника Савета Школе у случају одсутности или спречености замењује заменик председника Савета;
- Седнице Савета су по правилу редовне, а у неодложним случајевима, када је потребно хитно решавање питања из надлежности Савета, седнице могу бити и ванредне;
- Члан Савета дужан је да учествује у раду Савета. Председник Савета може да одобри члану Савета одсуство са седнице. У случају да члан Савета не оправда изостанак, сматра се да је неоправдано изостао са седнице. У случају три узастопна неоправдана изостанка са седнице, председник Савета покреће поступак разрешења члана Савета;
- Поступак разрешења председника или заменика председника Савета могу покренути чланови Савета. За покретање поступка разрешења председника Савета или заменика председника Савета неопходна је писана сагласност најмање једне половине од укупног броја чланова Савета. Председник Савета, односно заменик председника Савета, су разрешени уколико се за предлог изјасни већина од укупног броја чланова Савета, тајним гласањем. У случају да је председник Савета разрешен дужности, до избора новог председника Савета седницом председава заменик председника Савета.
- Седнице Савета су јавне. Изузетно ако се решавају питања из домена државне или пословне тајне, или када се разматрају питања чије би саопштавање другим лицима могло произвести штетне последице за Школу, седнице могу да буду затворене за јавност. Председник Савета је дужан, уколико сматра да седница треба да буде затвореног типа, да о томе обавести чланове Савета у позиву за седницу. О томе да ли ће седница бити затвореног типа, изјашњава Савет на почетку седнице.
- Савет Школе доноси одлуке, закључке, мишљења и препоруке. Савет доноси одлуке, закључке, мишљења и препоруке ако је на седници присутно више од половине укупног броја чланова Савета, а одлука је пуноважна ако се за њу изјасни већина од укупног броја чланова Савета.
- Гласање на седници се обавља по правилу јавно, сем у случају избора директора Школе, помоћника директора Школе и у случајевима када Савет одлучи да се о неком питању гласа тајно.
- Одлуке донете на Савету спроводи директор Школе.

10.1.2. Статутом Школе, у складу са Законом о високом образовању, прописано је да је орган пословођења директор Школе ([Прилог 10.4](#)). Чланом 18. Статута је прописано да се директор бира из реда наставника Школе, који су у радном односу са пуним радним временом, а изабрани су на неодређено време. Истим чланом Статута је одређено да се директор бира на три године, са могућношћу једног поновног избора.

Чланом 19. Статута Школе регулисан је поступак избора директора



Школе. Процедура избора директора се одвија кроз следеће кључне фазе:

- Поступак за избор директора покрене Савет Школе, расписивањем интерног конкурса. Савет је дужан да покрене поступак за избор новог директора најмање три месеца пре истека мандата актуелног директора. Савет именује комисију за спровођење конкурса, од три члана;
- Рок за подношење пријава на интерни конкурс износи 15 дана од дана објављивања интерног конкурса. Комисија за спровођење конкурса прима и разматра пријаве са пратећом документацијом (доказ о испуњености услова за избор, програм рада, доказ да не постоје законске сметње за избор) и пријаве кандидата који испуњавају услове доставља Савету, у року од 7 дана од истека рока за подношење пријава. Комисија за спровођење конкурса утврђену листу пријављених кандидата који испуњавају услове за избор на функцију Директора доставља Наставном већу на изјашњење, које се, тајним гласањем, изјашњава о кандидатима;
- Савет Школе није везан изјашњењем Наставног већа о кандидатима са листе пријављених кандидата који испуњавају услове за избор на функцију Директора. Савет бира директора тајним гласањем. За директора је изабран онај кандидат који је добио већину гласова од укупног броја чланова Савета.
- Уколико се поступак избора директора заврши пре истека мандата тренутног директора, мандат новоизабраног директора почиње на дан истека мандата тренутног директора.

Чланом 20. Статута Школе регулисане су одговорности и надлежности директора Школе. Тим чланом Статута је одређено да директор Школе:

- одговара за пословање, законитост рада и остваривање студијских програма Школе;
- одлучује о заснивању и престанку радног односа запослених, у складу са законом;
- организује и руководи процесом рада и води пословање Школе;
- налогодавац је у материјално-финансијском пословању, одлучује о свим врстама трошкова, осим о трошковима о којима је законом, Статутом или општим актом прописано да их одобрава други орган;
- потписује дипломе и додатак дипломе;
- извршава одлуке Савета и Наставног већа;
- доноси Правилник о систематизацији радних места, опису послова и условима за заснивање радног односа;
- одлучује о доприносу запосленог пословном успеху, о



увећању односно умањењу зараде, на предлог руководиоца организационих јединица или помоћника директора, у складу са законом и општим актима Школе;

- потписује уговоре, налоге и друга акта којима извршава одлуке других органа и самостално одлучује у границама својих овлашћења у складу са законом, Статутом и општим актима Школе, потписује новчана документа, дипломе, додатке диплома, пријаве и одјаве запослених, решења, одлуке и слично;
- конципира краткорочни и дугорочни развој школе;
- спроводи мисију школе и политику квалитета;
- краткорочно и дугорочно планира укупно пословања Школе;
- припрема, заказује и председава седницама Наставног већа;
- координира и надзире рад помоћника директора и руководиоца организационих јединица;
- подноси краткорочне и дугорочне извештаје Савету Школе и ресорном министарству;
- следи стратегију развоја високих школа струковних студија;
- спроводи одлуке ресорног министарства и других надлежних органа;
- организује припреме за поступак акредитације Школе;
- заступа интерес Школе у релевантном окружењу;
- разматра релевантна питања са представницима Студентског парламента Школе и Синдикалне организације Школе;
- врши и друге послове у складу са законом, Статутом и општим актима Школе.

Чланом 21. Статута Школе је одређено да директор Школе може бити разрешен дужности пре истека мандата на лични захтев, у случајевима предвиђеним законом и на писмени захтев 50% чланова Савета. Одлуку о разрешењу доноси Савет Школе, тајним гласањем, већином укупног броја чланова Савета.

Чланом 22. Статута Школе је одређено да директор Школе има два помоћника, који му помажу у раду - помоћник директора за наставу и помоћник директора за финансије и техничку подршку ([Прилог 10.5](#)). Помоћнике директора Школе бира Савет, на предлог директора Школе. Помоћник директора за финансије и техничку подршку је заменик директора у случају одсуства или спречености директора.

Члан 23. Статута Школе овлашћује директора да именује Колегијум, као саветодавно тело директора. Колегијум чине руководиоци организационих јединица Школе, а у раду Колегијума могу учествовати и друга лица која Директор Школе за то овласти. Чланови Колегијума су за свој рад одговорни директору Школе.

10.1.3. Чланом 24. Статута Школе је прописано да је стручни орган Школе Наставно веће. Истим чланом Статута је прописано да Наставно



веће чине сви наставници (у звању професора струковних студија и предавача) који су у радном односу у Школи. Чланови Наставног већа су и сарадници у звању асистента. Истим чланом Статута, Наставно веће је овлашћено да по потреби, формира своје стручне органе и тела. У складу са Законом о високом образовању, у раду Наставног већа и његовим телима, при расправљању, односно одлучивању о питањима која се односе на осигурање квалитета наставе, реформу студијских програма, анализу ефикасности студирања и утврђивања броја ЕСПБ бодова учествују и представници студената. При расправљању, односно одлучивању о наведеним питањима, у раду Наставног већа студенти чине до 20% чланова, а у телима које Наставно веће формира чине 20% чланова. Представнике студената за рад у Наставном већу делегира Студенски парламент.

Наставним већем председава директор Школе. Рад Наставног већа, начин сазивања седница, одлучивање на седницама, дискусије и друга питања значајна за рад Наставног већа, уређена су Пословником о раду Наставног већа Високе школе електротехнике и рачунарства струковних студија ([Прилог 10.6](#)). Наставно веће доноси одлуке већином гласова укупног броја чланова.

Чланом 26. Статута Школе су одретеђена овлашћења Наставног већа. Наставног веће има следећа овлашћења, која су значајна за процес управљања Школом:

- Усвајање измена Наставних планова и програма и предлагање увођења нових студијских програма;
- Предлагање броја и назива студијских програма за наредну акредитацију;
- Избор у звања наставника и сарадника. Сарадници у звању асистенти не могу учествовати у избору у звања наставника;
- Вршење анализе квалитета наставе, ефикасности студирања, пратњење и врши реформа студијских програма;
- Формирање комисија за одбрану завршних радова студената;
- Утврђивање програма образовања током читавог живота;
- Одлучивање о питањима у вези издавачке делатности;
- Доноси одлуку о продужењу радног односа са наставником у звању професора струковних студија, након што тај наставник испуни услове за старосну пензију.

10.1.4. Чланом 28. Статута Школе прописано је да је Студентски парламент орган Школе, који се организује у циљу остваривања права и заштите интереса студената.

Учешће студената у раду Школе, односно у доношењу одлука органа Школе, остварује се кроз Студентски парламент, преко изабраних студентских представника у Савету Школе, Наставном већу и другим сталним или привременим телима (Комисија за обезбеђење квалитета, Комисија за самовредновање и слично).



Студентски парламент сачињавају по три представника сваког студијског програма, који се бирају сваке године у априлу, тајним и непосредним гласањем. Мандат студентског парламента траје годину дана. Студентски парламент, у оквиру својих надлежности и остваривања права и интереса студената, бира и разрешава своје представнике у Савет Школе, Наставно веће и друга стална или привремена тела.

Правилником о раду Студентског парламента Високе школе електротехнике и рачунарства струковних студија ([Прилог 10.7](#)), који доноси Студентски парламент, уз одобрење Савета Школе, ближе се уређује начин избора чланова парламента, надлежност, начин деловања и друга питања. Тим Правилником је одређено да се рад Студентског парламента и ванаставне делатности студената финансирају се из буџета школе, од поклона, донација и прилога. Поред тога, Правилником о студентском парламенту, прописане су и надлежности тог органа Школе. Студентски парламент је има следеће надлежности и одговорности:

- усвајање општих аката који се односе на делатност Студентског парламента;
- бира и разрешава представнике студената у органима Школе, бира и разрешава представнике Школе за Студентску конференцију академија струковних студија;
- бира Председника и чланове Председништва Студентског парламента;
- учествује у самовредновању Школе, студијских програма и наставе;
- обавља активности које се односе на осигурање и оцену квалитета наставе, реформу студијских програма, анализу и оцену ефикасности студија, утврђивање броја ЕСПБ бодова, заштиту права студената и унапређење студентског стандарда;
- покреће иницијативу за доношење или промену прописа од интереса за студенте;
- усваја годишњи план и програм активности студентског парламента и усваја извештај о свом раду;
- одлучује о финансијском пословању Студентског парламента и усваја финансијски извештај
- обавља друге активности у складу са законом и општим актима Школе.

10.1.5. Одредбе које дефинишу организациону структуру Школе, установљену Статутом Школе, као и надлежности, овлашћења одговорности и дужности руководиоца и запослених, садржи и важећи Правилник о систематизацији радних места, опису послова и условима за заснивање радног односа у Високој школи електротехнике и рачунарства струковних студија ([Прилог 10.8](#)), на који је сагласност дало Министарство просвете, науке и технолошког развоја. Шематски приказ организационе структуре Школе дат је у [Прилогу 10.9](#).



Основне организационе јединице Школе су:

- Наставно-образовна јединица;
- Јединица за финансије и техничку подршку.

Расподелу задужења, организацију и контролу рада организационих јединица Школе спровode органи управљања, пословођења и стручни органи Школе у складу са својим овлашћењима и хијерархијском структуром која је дефинисана Законом, Статутом, Правилником о систематизацији радних места, опису послова и условима за заснивање радног односа и другим општим актима Школе, као што су Правилник о канцеларијском пословању и Правилник о буџетском рачуноводству.

10.1.5.1. Наставно-образовна јединица обавља делатност образовања у оквиру основних и специјалистичких струковних студија. Наставно - образовну јединицу чине сви учесници у наставном процесу – професори струковних студија, предавачи, асистенти, сарадници у настави, сарадници у лабораторији, сарадници практичне наставе и сарадници практичари, који су подељени по акредитованим студијским програмима, као и Служба за студентска и наставна питања, у делу којим се бави наставом. Одлуку о распоређивању извршилаца послова у настави доноси Наставно веће, усвајањем семестралног плана ангажовања.

Радам наставно - образовне јединице руководи помоћник директора за наставу. Помоћник директора за наставу одговоран је непосредно директору и Савету Школе. Основне дужности и надлежности помоћника директора за наставу су да:

- руководи наставно – образовном јединицом и одговоран је за одржавање наставе;
- координира израду распореда часова и распореда полагања испита;
- координира рад руководиоца студијских програма;
- надзире рад Службе за наставна и студентска питања;
- организује упис нових студената у својству председника комисије за упис;
- припрема извештаје о упису нових студената и наставном процесу;
- обавља, по потреби, друге послове из свог делокруга.

Уже организационе јединице у оквиру наставно-образовне јединице су Студијски програми основних и специјалистичких струковних студија и Служба за студентска и наставна питања.

У школи је организовано седам Студијских програма основних и шест Студијских програма специјалистичких струковних студија. Студијски програми основних струковних студија су:

- Аудио и видео технологије;



- Аутоматика и системи управљања возилима;
- Електроника и телекомуникације;
- Електронско пословање;
- Нове енергетске технологије;
- Нове рачунарске технологије;
- Рачунарска техника;
- Нове рачунарске технологије – студије на даљину.

Студијски програми специјалистичких струковних студија су:

- Електроника и телекомуникације;
- Нове рачунарске технологије;
- Нове енергетске технологије;
- Мехатроника;
- Мултимедијалне технологије и дигитална телевизија;
- Сигурност информационо комуникационих система.

Студијским програмом руководи руководица студијског програма. За руководиоца Студијског програма може бити постављен наставник у звању професора или предавача. Руководиоца Студијског програма предлаже директор школе, а избор потврђује Наставно веће. Руководилац студијског програма одговоран је непосредно помоћнику директора за наставу и директору Школе. Основне дужности и надлежности руководиоца Студијског програма су да:

- организује и прати наставни процес на студијском програму;
- предлаже план ангажовања наставника и сарадника;
- надзире реализацију образовног процеса студијског програма;
- прати упис и дипломирање студената на студијском програму;
- припрема, сазива и руководи седницом запослених и ангажованих на студијском програму;
- руководи процесом обављања стручне праксе на студијском програму;
- координира активности код доношења распореда наставе и распореда испита са помоћником директора за наставу;
- одлучује о захтеву предметног наставника за ангажовање гостујућег наставника;
- утврђује потребе за материјалним средствима студијског програма (инвестиције, текуће одржавање, ситан инвентар);
- утврђује план издавачке делатности студијског програма за календарску годину;
- анализира месечне радне учинке наставника и сарадника на сталном и повременом раду, потписује појединачне извештаје о раду и саставља месечни извештај о зарадама запослених на сталном раду;
- потписује и доставља извештаје сарадника на повременом



раду;

- потписује изборне листе студената;
- износи мишљење на захтеве студената за замену предмета, као и на друге поднеске студената, где се тражи мишљење руководиоца студијског програма;
- одобрава постављање образовних садржаја на сајт студијског програма;
- обавља, по потреби, друге послове из делокруга радног места.

При обављању послова руковођења Студијским програмом, руководиоцу помаже секретар Студијског програма. Секретара студијског програма бира руководилац студијског програма из реда сарадника и лабораната. Секретар студијског програма непосредно је одговоран руководиоцу студијског програма. Основне дужности и надлежности секретара Студијског програма су да:

- обавља административне послове за потребе студијског програма;
- формира групе за вежбе;
- прима студентске молбе и комуницира са студентима;
- комуницира са наставницима о организацији наставног процеса;
- обавља остале послове из делокруга радног места, по налогу руководиоца студијског програма.

10.1.5.2. Јединица за финансије и техничку подршку обавља административне, техничке и помоћне послове, који су неопходно потребни за одвијање основних делатности Школе. Поменути послови се нарочито састоје од правних, рачуноводствено-финансијских, информатичких, библиотечких, аналитичких, архивских и других стручних, техничких и помоћних послова, као што је одржавање и чишћење пословног простора. Јединицом за финансије и техничку подршку руководи помоћник директора за финансије и техничку подршку. Услови за заснивање радног са извршиоцима послова ван наставе (ненаставно особље) прописани су Правилником о систематизацији радних места, опису послова и условима за заснивање радног односадуку, а одлуку о распоређивању извршилаца на послове ван наставе доноси директор Школе.

Јединицом за финансије и техничку подршку руководи помоћник директора за финансије и техничку подршку. Помоћник директора за финансије и техничку подршку одговоран је непосредно директору и Савету Школе. Основне дужности и надлежности помоћника директора за финансије и техничку подршку су да:

- руководи радном јединицом за финансије и техничку подршку;
- припрема финансијски план и извештаје о финансијском пословању;



- креира, у сарадњи са директором, финансијску политику Школе даје налоге за рад финансијској служби;
- спроводи одлуке Савета везане за финансије;
- предлаже план инвестиција и јавних набавки;
- организује маркетинг за упис студената;
- надзире рад рачуноводства;
- замењује директора за време његове одсутности;
- обавља, по потреби, и друге послове из свог делокруга.

Јединицу за финансије и техничку подршку чине следеће уже организационе јединице:

- библиотека;
- рачуноводство;
- скриптарница;
- служба правних, општих и кадровских послова;
- служба за студентска и наставна питања (у делу у коме обавља административне послове);
- служба за информационе технологије;
- служба маркетинга;
- служба одржавања.

10.1.5.3. Делатности које се обављају у оквиру набројаних ужих организационих јединица које припадају јединици за финансије и техничку подршку:

Библиотека - Врши послове изнајмљивања књига и других публикација студентима. Обавља послове евиденције, контроле и унапређења библиотечког фонда. Учествоје у пословима издавачке делатности школе. Контролише рад читаонице.

Рачуноводство - Врши послове материјално-финансијске природе, утврђује и распоређује укупан приход и расход, исказује резултате пословања и рада запослених, израђује извештаје о раду и пословању Школе, прати законске прописе и друга акта која се односе на финансијско пословање Школе, прати рокове доспелости потраживања и обавеза, врши фактурисање услуга и наплату потраживања, израђује финансијски план, периодичне обрачуне и завршни рачун Школе у роковима предвиђеним законским прописима, прати и евидентира све настале финансијске промене, води евиденцију основних средстава, обрачун амортизације и ревалоризације основних средстава, врши попис имовине Школе као и послове у вези расходања и остале послове из свог делокруга.

Скриптарница - Врши малопродају уџбеника, приручника и осталих публикација из сопствене издавачке делатности Школе, неопходних за наставне и образовне процесе, као и образаца за потребе студената.

Служба правних, општих и кадровских послова - Прати законску



регулативу релевантну за рад Школе, учествује у изради нацрта нормативних аката Школе, припрема решења, одлуке, уговоре из области радноправних односа, друге врсте уговора, пословне дописе и сличне акте. Води послове везане за кадровску евиденцију, пријаву и одјаву радника и слично. Врши послове планирања, спровођења и извештавања о поступцима јавних набавки. Поступа по захтевима за приступ информацијама од јавног значаја. Решава о питањима статуса студената. Врши координацију општих, кадровских и правних послова и обавља текуће организационе и кадровске послове, завођење и расподелу докумената и поште.

Служба за студентска и наставна питања - Врши послове формирања и вођења евиденције и матичних књига студената, послове издавања исправа, уверења и потврда о статусу студената, упис и испис студената, послове у вези са смештајем студената у студентске домове, конкурисањем студената за кредите и стипендије, врши комуникацију и пријем захтева од студената и слично.

Служба за информационе технологије - Израда, праћење и усавршавање информационог система Школе, администрација, праћење рада сервера базе и заштита података у оквиру информационог система, израда, одржавање и ажурурање садржаја веб презентације Школе, израда и усавршавање компјутерских програма (софтвера) информационог система. Израда, администрација и усавршавање активне и пасивне комуникационе опреме, одржавање рачунара, пружање техничке помоћи запосленима, администрација, чување, проширивање и усавршавање школског система за даљинско учење.

Служба маркетинга - Врши послове на промоцији презентацији делатности Школе и услуга које она пружа потенцијалним студентима као и другим циљним групама и заинтересованим лицима. Реализује активности усмерене на проналажење могућности и успостављања контакта са потенцијалним пословним партнерима у сфери пословно техничке-сарадње, реализације стручне праксе студената код привредних субјеката и слично. У оквиру службе маркетинга обављају се и послови међународне сарадње.

Служба одржавања - Врши послове праћења и набавке материјала и средстава неопходних за текуће и инвестиционо одржавање. Обавља текуће одржавање Школске зграде и инсталација, контролу, проверу и одржавање електроинсталација, водоводних и канализационих инсталација у просторијама у исправном стању, послове одржавања хигијене у згради Школе, физичке и друге послови у вези са уређењем зграде.

Руководеће функције у оквиру јединице за финансије и техничку подршку имају:

- 1) Секретар Школе, који је надлежан и задужен за руковођење службом за опште, правне и кадровске послове, а непосредно је одговоран помоћницима директора и директору. Секретар Школе



је члан Наставног већа по функцији, без права гласања. Секретар Школе је надлежан и задужен да:

- решава у питањима статуса студената, којима се бави Служба за студентска и наставна питања;
- инструктира опште организационе, кадровске и правне послове, да чува и регулише правилну употребу сувог жига, печата и штамбиља Школе;
- прати и тумачи законске прописе релевантне за делатност пословања Школе;
- суделује у припреми нацрта нормативних аката Школе;
- руководи пословима везаним за кадровску евиденцију;
- надзире реализацију одлука за чије извршавање су одговорне стручне службе Школе;
- сарађује са Службом за студентска и наставна питања, потписује уверења о дипломирању студената и друга акта из делокруга послова;
- заступа Школу и обавља друге послове, по посебном овлашћењу директора Школе;
- по писменом налогу директора спроводи поступке јавних набавки и учествује у раду комисија за јавне набавке;
- припрема предлог Плана јавних набавки, израђује извештаје о поступцима јавних набавки и доставља их Управи за јавне набавке;
- учествује у раду других комисија, по налогу директора Школе;
- поступа по захтевима за приступ информацијама од јавног значаја;
- обавља и друге послове из свог делокруга по налогу директора и његових помоћника.

2) Шеф рачуноводства, који је надлежан за руковођење службом рачуноводства и скриптарницом, а за свој рад, је непосредно одговоран помоћнику директора за финансије и техничку подршку и директору Школе. Шеф рачуноводства надлежан и задужен да:

- обавља послове рачунополагача;
- руководи службом рачуноводства;
- стара се о уредном и ажурном вођењу књиговодства;
- обезбеђује поузданост и веродостојност рачуноводствених података;
- прати и примењује прописе за финансијско-материјално пословање;
- примењује нормативна акта и законске прописе у раду рачуноводства;



- припрема податке за обрачун и исплату хонорара и других примања;
 - израђује периодичне обрачуне и завршне рачуне;
 - израђује извештаје о материјално-финансијском пословању;
 - израђује предлоге финансијског плана за наредну буџетску годину;
 - израђује предлоге дугорочног финансијског плана;
 - организује попис имовине и робе у скриптарници;
 - учествује у раду комисија, по налогу директора;
 - обавља друге послове из свог делокруга по налогу директора и његових помоћника.
- 3) Руководилац службе за студентска и наставна питања, који је за свој рад непосредно одговоран помоћнику директора за наставу и директору. Руководилац службе за студентска и наставна питања надлежан и задужен да:
- усклађује и координира рад и извршавање послова у Служби за студентска и наставна питања;
 - издаје налоге и упутства за рад запослених у Служби за студентска и наставна питања;
 - прати извршење задатака, контролише рокове, квалитет и ажурност послова;
 - формира и води матичне књиге студената у писаној и електронској форми;
 - организује и спроводи доделу диплома студентима;
 - учествује у раду Наставног већа и других органа Школе;
 - издаје дупликате индекса;
 - учествује у раду комисија, по налогу директора;
 - обавља и друге послове из делокруга Службе за студентска и наставна питања.
- 4) Руководилац службе за информационе технологије руководи Службом за информационе технологије, која се састоји од Групе за информационе системе и Групе за комуникационе системе. Руководилац службе за информационе технологије је за свој рад непосредно одговоран одговоран директору школе и помоћнику директора за финансије и техничку подршку, а надлежан је и задужен да:
- прати рад и даље усавршава информациони и комуникациони систем Школе;
 - прати потребе корисника програма и развија нове функције, сервисе и апликације;
 - прати, развија и усавршава рад комуникационог система и система за даљинско учење;
 - прати потребе свих корисника рачунарске мреже и развија



нове функције и услуге;

- прати рад ангажованих на пословима из групе за информационе системе и групе за комуникационе системе;

5) Руководилац службе одржавања за свој рад непосредно одговоран одговоран директору школе и помоћнику директора за финансије и техничку подршку, а надлежан је и задужен да:

- организује и надзире рад службе одржавања;
- прави распоред рада спремачица и домара;
- организује отклањање кварова везаних за електричне инсталације, водоводну инсталацију и грејање;
- подноси извештаје и израђује планове текућег одржавања пословног простора;
- сарађује са службама за противпожарну заштиту;
- обавља друге послове из свог делокруга по налогу директора и помоћника директора за финансије и техничку подршку.

10.1.5.4. Број запослених на радним местима која припадају сегменту ненаставног особља, односно у оквиру јединице за финансије и техничку подршку, као и структура запослених по стручној спреми је приказана је у [Табели 10.1](#).

Број запослених у служби за студентска и наставна питања, библиотеци, скриптарници, секретаријату и служби за информационе технологије одговара броју прописаном Стандардима за акредитацију високошколских установа.

10.1.5.5. Школа врши периодичну евалуацију процене квалитета рада органа управљања, органа пословођења и стручних служби Школе. Евалуација процене квалитета рада наведених органа и служби спроводи се кроз следеће анонимне анкете:

- Анкету за вредновање рада Школе;
- Анкета дипломираних студената;
- Анкету запослених о раду Школе;

Кроз Анкету за вредновање рада Школе, студенти имају могућност да дају оцену о раду директора Школе и стручних служби Школе (студентске службе, библиотеке, скриптарнице, секретара Школе, спремачица) али и о степену опремљености Школе, доступности информација од значаја за студирање и степену обавештености о правима и обавезама студената.

Кроз Анкету дипломираних студената (излазна анкета), студенти имају прилику да се, након дипломирања, изјасне о степену испуњености очекивања која су имали од студија, као и о чињеницама које су на њих током студирања оставиле позитиван и негативан утисак.

Кроз Анкету запослених о раду Школе, запослени у Школи имају могућност да се изјасне о степену информисаности о збивањима у школи, да дају оцену руковођењу Школом, односно о раду органа управљања и



руковођења и степену утицаја који њихово мишљење има у доношењу одлука, да дају мишљење о стратегији развоја школе, о степену задовољства пословима радног места, радним временом, зарадом, средствима за рад и критеријума за вредновање радног учинка. Поред тога, кроз ову анкету, запослени могу да дају своју оцену о међусобним колегијалним односима запослених, као и о могућностима које им Школа даје за напредовање и стручно усавршавање.

Евалуација квалитета рада органа управљања, органа пословођења и стручних служби Школе, односно ненаставних радника, врши се и кроз стални надзор руководиоца над радом запослених у оквиру одговарајуће јединице, као и кроз разматрање извештаја о раду (редовних месечних извештаја које су дужни да подносе сви запослени, али и ванредних извештаја, које запослени подносе на захтев надређеног или самоиницијативно). Директор Школе, по потреби, самостално или заједно са руководиоцима организационих јединица Школе, разматра релевантне статистичке податке, примедбе и жалбе студената и запослених и остале релевантне податке, на основу којих се формулишу одговарајућа решења за отклањање уочених проблема и побољшање квалитета рада. Наставно веће разматра релевантне информације из свог делокруга (наставна и стручна питања) које прикупљају и презентују директор, руководиоци студијских програма, секретар Школе, шеф Службе за студентска и наставна питања, као и чланови различитих комисија којима су поверене надлежности за поступање у одређеним областима пословања (Комисија за издавачку делатност, Комисија за студентска и наставна питања, Комисија за упис и слично). Савет Школе разматра редовне и ванредне извештаје директора школе и осталих руководиоца организационих јединица Школе.

10.1.5.6. Наставно и ненаставно особље запослено у Школи има право и обавезу да се професионално и стручно усавршава и образује. Правилником о образовању, стручном оспособљавању и усавршавању запослених ([Прилог 10.10](#)) регулисани су облици, планирање, организација и финансирање образовања, стручног оспособљавања и усавршавања запослених као и права и обавезе запослених за време и након образовања, стручног оспособљавања и усавршавања које се организује и које школа финансира и подржава у циљу унапређења процеса рада Школи. Школа улаже значајне материјалне ресурсе и новчана средства ради обезбеђивања учешћа запослених на семинарима, обукама, тренизима и другим видовима стручног усавршавања из одговарајућих стручних области рада, али и за суфинансирање наставка формалног образовања запослених.

10.2 Анализа и процена тренутне ситуације с обзиром на претходно дефинисане циљеве, захтеве и очекивања

Као последица ступања на снагу Уредбе о забрани запошљавања у јавном сектору прилично се искомпиковала ситуација са попуњавањем ненаставних радних места након одласка запослених у пензију. У



протекле три године у пензију је отишло петоро радника из реда ненаставног особља. Обим послова у појединим службама је значајно повећан ступањем на снагу нових закона (нови Закон о раду, Закон о јавним набавкама, Закон о безбедности и здрављу на раду...) и самим тим увођењем нових обавеза за стручне службе Школе. То све изискује запошљавање нових кадова, уколико се желе одржати и унапредити квалитет и услови рада. Одлуком Владе Републике Србије, донетом на основу Закона о начину одређивања максималног броја запослених у јавном сектору, Школи је одобрена квота да број укупно запослених на неодређено време буде 139, што је далеко више од тренутног броја укупно запослених у Школи. Имајући у виду да овакво стање не зависи од одлука руководства Школе, већ да је наметнуто доношењем императивних прописа, надамо се да ће се у наредном периоду ова ситуација превазићи.

10.2.1. Анализа слабости и повољних елемената (SWOT анализа)

S -(Strenght): Предности	W – (Weakness): Слабости
<ul style="list-style-type: none">• Надлежности органа управљања, пословођења и стручних органа су прецизно дефинисане +++• Организациона структура је прецизно дефинисана +++• Информације о раду стручних служби и органа управљања су јавно доступне ++	<ul style="list-style-type: none">• Систематско праћење квалитета обухвата мали број метода +++• Недовољно прецизно дефинисани услови за напредовање ненаставног особља ++• Недовољна иницијатива појединих запослених у сегменту ненаставног особља за стручно усавршавање и стицање нових знања и вештина ++
O – (Opportunities): Морућности	T – (Threats): Опасности
<ul style="list-style-type: none">• Додатно прецизирање процедура поступања, надлежности и овлашћења органа управљања, пословођења и стручних служби +• Прављење програма за стално усавршавање и образовање ненаставног особља ++• Увођење нових метода за систематско оцењивање квалитета рада стручних служби и квалитета управљања +++	<ul style="list-style-type: none">• Може се десити да дефинисана организација не покрива најбоље стварне потребе +• Недовољно интересовање за примену закључака донетих у процесу праћења квалитета ++

10.3. Предлози за побољшање и планиране мере

Мере и активности које је потребно предузети у наредном периоду, а у циљу унапређења квалитета управљања Школом, као и квалитета ненаставне подршке:

- Потребно је увести више систематских метода за мерење и



- проверу квалитета управљања Школом;
- Потребно је увести више систематских метода за мерење и проверу квалитета рада стручних служби Школе;
- Потребно је побољшати систем међусобне комуникације и усклађености рада стручних служби Школе;
- Потребно је побољшати општа акта Школе тако да се боље дефинишу услови за напредовање, и уведу програми за стално усавршавање и образовање ненаставног особља;
- Потребно је вршити систематску проверу ефикасности организационе структуре која је дефинисана општим актима Школе, и по потреби је прилагођавати.

Показатељи и прилози за стандард 10

- [Прилог 10.1. Статут Високе школе електротехнике и рачунарства струковних студија у Београду](#)
- [Прилог 10.2. Шематски приказ органа школе, руководећих функција и ужих организационих јединица](#)
- [Прилог 10.3. Пословник о раду Савета Високе школе електротехнике и рачунарства струковних студија у Београду](#)
- [Прилог 10.4. Одлука о избору директора Школе](#)
- [Прилог 10.5. Одлука о избору помоћника директора Школе](#)
- [Прилог 10.6. Пословник о раду Наставног већа Високе школе електротехнике и рачунарства струковних студија у Београду](#)
- [Прилог 10.7. Правилник о раду студентског парламента исоке школе електротехнике и рачунарства струковних студија у Београду](#)
- [Прилог 10.8. Правилник о систематизацији радних места, опису послова и условима за заснивање радног односа у Високој школи електротехнике и рачунарства струковних студија](#)
- [Прилог 10.9. Шематски приказ организационе структуре Високе школе електротехнике и рачунарства струковних студија у Београду](#)
- [Прилог 10.10. Правилник о образовању, стручном оспособљавању и усавршавању запослених у Високој школи електротехнике и рачунарства струковних студија](#)
- [Табела 10.1. Број и структура по стручној спреми запослених на радним местима која припадају сегменту ненаставног особља, односно у оквиру јединице за финансије и техничку подршку](#)



**ВИСОКА ШКОЛА ЕЛЕКТРОТЕХНИКЕ И РАЧУНАРСТВА
СТРУКОВНИХ СТУДИЈА**

Војводе Степе 283, 11000 Београд

www.viser.edu.rs

e-mail: sekretarijat@viser.edu.rs

Телефон: +381 11 2471 099

Факс: +381 11 2471 099

**СТАНДАРД 11.
КВАЛИТЕТ ПРОСТОРА И ОПРЕМЕ**



Стандард 11: Квалитет простора и опреме

Квалитет простора и опреме се обезбеђује кроз њихов адекватан обим и структуру

11.1 Опис тренутне ситуације

Висока школа електротехнике и рачунарства поседује у сваком смислу надпросечне, у односу на уобичајену ситуацију у нашем високом школству, просторне и техничке капацитете који директно утичу на коначан квалитет одвијања наставе и других својих делатности. Ови капацитети се, пре свега, односе на адекватну присутност и опремљеност наменских лабораторија за практично све аспекте наставе који се спроводе у Школи.

Петоспратна зграда Високе школе електротехнике и рачунарства садржи 4365 метара квадратних, два улаза, паркинг, прикључена је на градску топловодну, водоводну, електричну и телекомуникациону мрежу. С обзиром на тренутан број студената (1885), расположива површина простора је око 2,3 m² по једном студенту ([Прилог 11.1](#)).

Од укупне површине зграде површина учионица је 800m², док је укупна површина лабораторија 1500m². Настава се, осим у класичним учионицама, одвија и у великим салама укупног капацитета 900 места, којих има 7. У том смислу постоји укупно 11 сала и учионица са 1100 места за истовремено одржавање настав. Све учионице су опремљене комплетном опремом за извођење најзахтевнијих мултимедијалних презентација. Највећа сала у школи (тзв. Сала десно) је комплетно ентеријерски и акустички адаптирана, и опремљена је најсавременијим интелигентним системом за вођење, праћење и снимање наставе који је чини једном од најбоље опремљених наставних и презентационих простора у нашем окружењу. Овај систем је адаптиван, у том смислу да представља основу за надоградњу, управљање и повезивање са свим осталим просторима за извођење наставе у школи. Поред великих сала, учионица и лабораторија у Школи су смештене и: библиотека са читаоницом, неопходне канцеларије за све пратеће службе (укупно 7), наставнички кабинети (укупно 25), канцеларија студентског парламента, скриптарница, кухиња, 12 тоалета, као и помоћне просторије (оставе, магацини и др.) ([Табела 11.1](#)).

Школа поседује изузетно разгранату рачунарску мрежу са преко 300 умрежених рачунара. Интернет центар, повезан оптичким каблом са академском мрежом и Интернетом који обједињује мрежни систем школе који садржи преко 500 прикључака за лабораторијске и кабинетске рачунаре, представља моћну информатичку инфраструктуру која по својим капацитетима и могућностима знатно превазилази захтеве



базичне наставе, и као таква се користи за извођење различитих напредних ваннаставних активности (одржавање специјализованих курсева и семинара, рендеровање захтевних анимираних садржаја и сл.). Школа је покривена и бежичним интернет локалном мрежом која омогућава неометан приступ Интернету практично свих корисника са одговарајућим налогом који се затекну у згради Школе.

У Школи постоји седам општенаменских рачунарских лабораторија, са рачунарима и пратећом опремом. У овим лабораторијама се одржавају лабораторијске вежбе из предмета са свих смерова, основних и специјалистичких студија, код којих постоји потреба за применом рачунара у практичној настави. У школи постоји и осам специјализованих рачунарских лабораторија, са рачунарима и пратећом опремом. У овим лабораторијама се одржавају лабораторијске вежбе из предмета са основних и специјалистичких студија које захтевају специфичне софтверске и хардверске ресурсе. ([Табела 9.2](#))

Ових 15 рачунарских лабораторија опште намене су опремљене са 300 најсавременијих рачунара, који се у редовним временским циклусима (у просеку на сваке 2 године) замењују новим, актуелним конфигурацијама способним да одговоре на изазове свакодневног убрзања у развоју информационих технологија. Огромна већина рачунара су брендирани РС уређаји (IBM и Интел), али је део опреме базиран и на Macintosh платформи. У том смислу се као посебан пример истиче Мултимедијална лабораторија 310, потпуно ентеријерски и акустички адаптирана, опремљена са 20 I-Мас рачунара, који су потребни за извођење специјализоване наставе из области мултимедије.

Осим рачунарских лабораторија, Школа поседује и 18 лабораторија за посебне намене са најсавременијом опремом за савремено извођење лабораторијских вежби:

- лабораторија за аутоматику,
- лабораторија за роботiku,
- лабораторије за испитивање возила,
- лабораторију за електричне машине и погоне
- лабораторија за електричне инсталације и осветљење
- лабораторија за електронска мерења
- лабораторија за електронику и телекомуникације
- лабораторија за монтажу и сервисирање рачунара
- лабораторија за мултимедије
- лабораторија за развој електронске и мерне опреме,
- лабораторија за снимање звука – тонски студио,
- лабораторија за тонску режију,
- лабораторија за анализу звука,
- лабораторија за тонску монтажу,
- лабораторија за снимање слике – дигитални ХД ТВ студио,



- лабораторија за видео режију,
- лабораторија за за видео монтажу.

11.2 Анализа и процена тренутне ситуације с обзиром на претходно дефинисане циљеве, захтеве и очекивања

Школа, дакле, поседује адекватну и савремену техничку, лабораторијску и другу специфичну опрему која обезбеђује квалитетно извођење наставе на свим студијским програмима основних и специјалистичких студија. Списак опреме која се користи по наменским лабораторијама дат је у [Табели 11.2](#).

Осим рада на опреми која се налази у њеном власништву, Школа студентима омогућава и рад на опреми која се налази у власништву одабраних предузећа, партнера из привреде, кроз наменске уговоре који представљају конкретан вид проширења научне и стручне базе која студентима и запосленима Школе стоји на располагању. ([Табела 11.3](#))

Школа континуирано прати и усклађује своје просторне капацитете и опрему са потребама наставног процеса и бројем студената.

Школа свим запосленима и студентима обезбеђује неометан приступ различитим врстама информација у електронском облику, како би се те информације користиле у научно-образовне сврхе.

Школа у свом саставу има Интернет клуб који је опремљен савременим техничким и осталим уређајима који студентима и особљу омогућавају рад на рачунарима и коришћење услуга рачуноског центра (фотокопирање, штампање, скенирање, нарезивање ЦД и ДВД материјала).

Примена и развој ИК технологија била је и остала императив у развоју Школе у последњих десетак година. У свим активностима Школе примењене су ИК технологије које омогућавају велике уштеде, олакшавају и унапређују рад како студената тако и наставног и ненаставног особља. Посебно треба истаћи настојање да се информационе технологије што више примењују у образовном процесу, како у процесу извођења наставе, тако и у фази испитивања.

Осим у образовном процесу рачунари се користе и у сврхе одржавања и функционисања административног система школе. Постојећи информациони систем са пратећом базом података је основ за функционисање свих пратећих школских служби. Као посебан део овог система функционише Студентски сервис, преко којег сви студенти остварују комуникацију са системом, пријављују испите, прате стање својих оцена, испита и томе слично.

Примена рачунара у симулацијама, извођење виртуалних експеримената, брзо тестирање знања студената (коришћење Moodle платформе у настави) значајно повећава квалитет образовног процеса.



Применом ИК технологија се са класичног подучавања лако прелази у самостално учење студената, а истовермено се и значајно повећава проток информација и знања.

Школа поседује свој Интернет домен *viser.edu.rs* као и своју Интернет презентацију на адреси *www.viser.edu.rs*. Сајт школе се редовно ажурира и осим података о Школи и запосленима, распореду и осталим подацима потребним студентима, садржи и актуелне податке као што су: резултати испита, вести о дешавањима везаним за школу и сл. Сајт је уређен тако да сваки наставник и студент може преузимати адекватне садржаје са истих.

Поред запослених, сваки студент на првој години студија добија налог у оквиру школског информационог система, преко којег приступа свим садржајима од интереса (база личних података, пријава испита, интерактивна настава и сл.). Свим студентима и наставницима омогућен је бесплатан приступ интернету. ИТ опрема којом располаже Школа омогућава примену рачунара у образовном процесу. Већина предмета део својих наставних активности реализује преко наменске едукативне платформе Moodle. Све пратеће службе у школи осим рачунара опремљене су апсолутно свом потребном опремом за ефикасан и неометан рад.

11.2.1. Анализа слабости и повољних елемената (SWOT анализа)

У циљу препознавања снага, слабости, шанси и претњи у области обезбеђења квалитета спроводи се периодично SWOT анализа, имајући у виду друштвено окружење, постојеће услове и достигнути ниво квалитета сличних високошколских установа у нашој земљи и у свету. На основу резултата SWOT анализе предлажу се мере које представљају добру основу за унапређење квалитета, кроз елиминисање слабости, а све у циљу побољшања услова школовања инжењера електротехнике и рачунарства са аспекта свих учесника у процесу - студената, наставника, послодаваца и целокупне друштвене заједнице.

S -(Strenght): Предности	W – (Weakness): Слабости
<ul style="list-style-type: none">• Усклађеност просторних капацитета са укупним бројем студената (2.5 m²/студенту) +++• 30 опремљених лабораторија са савременом опремом прилагођеном студијским програмима и степену развоја привреде +++• Сала великог капацитета са инсталираном опремом за одржавање најзахтевнијих мултимедијалних презентација +++• Значајан део опреме је погодан за научно-истраживачки и истраживачко-развојни рад, за	<ul style="list-style-type: none">• Недостатак паркинг простора адекватног за потребе школе као целине ++• Смањење платежне моћи грађана, потенцијалних клијената школе ++



<p>потребе науке, струке и привреде (најсавременија опрема) +++</p> <ul style="list-style-type: none">• 15 рачунарских учионица са умрежених 280 рачунара +++• Све учионице и лабораторије опремљене комплетима за мултимедијалне презентације (лаптоп, пројектор, звучници) ++• Функционална бежична Internet веза-линк, којој је могуће приступити из свих делова Школе ++• Постојање најсавременијег студијског система којим може да се одговори на све захтеве савремене аудио и ТВ продукције, у функцији наставе, школе и шире друштвене заједнице +++• Искуства са страним донаторима (реализовани пројекти) +++	
О – (Opportunities): Могућности	Т – (Threats): Опасности
<ul style="list-style-type: none">• Донаторски програми (EY, USAAID, билатералн програми и др.) +++• Учешће у ЕРАСМУС+ пројектима +++• Оживљавање привредног амбијента у земљи генерално +• Повећано интересовање тржишта радне снаге за профиле која Школа образује. ++• Интезивирање сарадње са средњим школама које гравитирају ка Школи. ++• Даље појевтињење технологије која се константно купује и обнавља. +++	<ul style="list-style-type: none">• Став оснивача према будућем статусу и подршци у раду Школе +++• Повећање трошкова одржавања адаптираних простора и претходно набављене опреме ++• Слаба привреда – смањено интересовање за школу ++• Конкуренција других сличних школа ++

11.3 Предлози за побољшање и планиране мере

На основу изложене SWOT анализе, приоритети за унапређење стандарда и поступака за унапређење стандарда 11 су дефинисани на следећи начин:

- Учешће у донаторским програмима и пројектима међународне сарадње
- Сарадња са привредом
- Јачање постојеће кадровске структуре

У вези са тако дефинисаним приоритетима, Школа ће предузети



конкретне мере и активности. Прва мера би била подстицање запослених да се укључе у поступке дефинисања нових пројектних идеја. Ова мера ће бити спроведена кроз активности попут анализе потреба и могућности за учешће у донаторским програмима, као и креирање развојних пројеката Школе. Друга мера за подршку овом приоритету ће бити развој партнерстава са релевантним субјектима у окружењу. Ова мера ће бити спроведена путем унапређења постојећих и иницирања нових партнерстава.

У оквиру другог приоритета, сарадње са привредом, Школа ће предузети две мере. Прва ће бити унапређење односа са привредним субјектима. Ова мера ће се реализовати кроз активности попут дефинисања оквирног програма услуга Школе према привреди и унапређења односа са локалним и регионалним привредним организацијама из домена активности које школа покрива својим наставним плановима и програмима.

Друга мера, интензивирање активности усмерених према привреди, биће спроведена путем промоције Школе на сајмовима привреде и технике, као и конкретне анализе потреба привреде за кадровима које Школа продукује.

У оквиру трећег приоритета, јачање постојеће кадровске структуре, Школа ће предузети мере и активности описане у стандарду 6.

Поред наведеног, Школа има намеру да и даље, а у складу са својим могућностима и приходима, ради на адаптацији и реновирању школске зграде, као и дворишног и паркинг простора. У том смислу школа је обезбедила грађевинску дозволу и ушла у процедуру избора најповољнијег извођача радова на доградњи још једног спрата на постојећој згради. Ово ће обезбедити вишегодишњи континуитет у развоју просторних капацитета школе.

Школа ће, такође, наставити да у оквиру својих тренутних могућности набавља опрему за извођење редовне наставе и лабораторијских вежби, као и да одржава постојећу опрему и системе.

Висока школа електротехнике и рачунарства у континуитету и са великом пажњом, деценијама уназад, гради своју просторно-техничку базу која представља основ за обављање њене основне делатности. Резултат таквог приступа је затечено стање које ову школу сврстава у ред најопремљенијих високошколских институција у овом делу Европе. Привредно окружење и глобална финансијска ситуација у последњих неколико година су учиниле да Школа мора у ходу да прилагођава своју стратегију набавке нове и одржавања старе опреме, како би задржала корак са развојем и потребама овог типа високог школства. Ово подразумева читав низ активности које у претходном периоду нису биле толико изражене (попут уласка у међународне пројекте, интензивирања развоја сарадње са привредом и институцијама из иностранства и сл.). И



у том смислу школа показује добру адаптивност на новонасталу ситуацију, уз уочену потребу додатног ангажовања, пре свега у организационом смислу. Планирано проширење школе изградњом још једног спрата довести до додатних могућности за организовање наставе и издизање квалитета ваннаставних активности, те у том смислу свакако представља један од битних приоритета у деловању школе у наредном периоду.

Показатељи и прилози за Стандард 11

- [Табела 11.1. Укупна површина \(у власништву Школе\) са површином објеката \(амфитеатри, учионице, лабораторије, организационе јединице, службе\)](#)
- [Табела 11.2. Листа опреме у власништву Школе која се користи у наставном процесу и научноистраживачком раду.](#)
- [Табела 11.3. Наставно-научне и стручне базе](#)
- [Прилог 11.1. Однос укупног простора и броја студената на свим акредитованим студијским програмима](#)



**ВИСОКА ШКОЛА ЕЛЕКТРОТЕХНИКЕ И РАЧУНАРСТВА
СТРУКОВНИХ СТУДИЈА**

Војводе Степе 283, 11000 Београд

www.viser.edu.rs

e-mail: sekretarijat@viser.edu.rs

Телефон: +381 11 2471 099

Факс: +381 11 2471 099

СТАНДАРД 12. ФИНАНСИРАЊЕ



Стандард 12: Финансирање

Квалитет финансирања Високошколске установе обезбеђује се кроз квалитет извора финансирања, финансијско планирање и транспарентност у употреби финансијских средстава што доводи до финансијске стабилности у дугом року.

12.1 Опис тренутне ситуације

Висока школа електротехнике и рачунарства има дугорочно обезбеђена финансијска средства неопходна за реализацију наставног процеса, научноистраживачких пројеката и осталих активности, што обезбеђује финансијску стабилност у дугом року.

Финансирање Школе дефинишу и уређују је следећи прописи:

1. Закон о високом образовању,
2. Закон о буџету Републике Србије,
3. Закон о платама у државним органима и јавним службама,
4. Закон о привременом уређивању основица за обрачун и исплату плата, односно зарада и других сталних примања код корисника јавних средстава, и
5. Уредба о коефицијентима за обрачун и исплату плата запослених у јавним службама.

Висока школа електротехнике и рачунарства се финансира приходима од Министарства просвете, науке и технолошког развоја и сопственим приходима. Сопствене приходе чине: приходи од основних и специјалистичких студија, приходи од продаје уџбеника и образаца, приходи од стручних курсева, приходи од давања у закуп и приходи од донација.

Удео сопствених прихода кретао се: 66% 2011. године, 67% 2012. године, 66% 2013. године, 65% 2014. години 70% 2015. године. Обрнуто сразмерна су била средства из Буџета Републике Србије.

Школа самостално управља и располаже сопственим приходима, сагласно намени предвиђеној Финансијским планом, у складу са законским прописима и Статутом Школе тако да обезбеђује стабилност и ликвидност у дужем временском периоду. Школа редовно доноси Финансијски план којим планира изворе финансирања, као и распоред и намену финансијских средстава.

Школа обезбеђује јавност и транспарентност својих извора финансирања и начина употребе финансијских средстава кроз годишњи финансијски извештај који усваја Савет школе, а који чине представници



наставног и ненаставног особља и представници студената(оснивач није именовано своје представнике).

У предходном четворогодишњем периоду за унапређивање наставе, стручног рада и стручно усавршавање запослених школа је самостално финансирала следеће потребе: компјутерске услуге (одржавање рачунара и програма, софтверске лиценце, и остале компјутерске услуге), услуге образовања и усавршавања запослених, услуге информисања(штампање уџбеника и приручника, рекламе,огласи), услуге образовања (допунски рад, ауторски хонорари, уговор о делу), поправке и одржавање зграде, поправке и одржавање опреме, административни материјал, стручна литература за запослене, материјал за лабораторијске вежбе, акредитацију студијских програма. Школа је из својих средстава набављала и следећу нефинансијску имовину: административну опрему, опрему за образовање, књиге за библиотеку. У 2015. години плаћен је аванс за извођење грађевинских радова на доградњи шестог спрата, реконструкцији крова и фасаде, чиме ће се повећати простор за наставно-образовни процес.

Средствима из Буџета РС финансиране су:зараде запослених и стални трошкови. Школа је партнер на четиримеђународна пројекта од којих добија значајна финансијска средства за набавку опреме и осавремењавање наставног процеса:

1. Темпус пројекат број 544108-TEMPUS-1-2013-1-RS-TEMPUS-JPHES, акроним StudAVP–„Development of higher education and society by creating a collaborative environment in the field of arts and media through regional student partnership in production of audio/video content“ (трајање пројекта 01. децембар 2013. – 30. новембар 2016.)
2. Ерасмус+пројекат број 561821-EPP-1-2015-EPPKA2-CBHE-JP, акроним WaMPPP – „Waste management curricula development in partnership with public and private sector“ (трајање пројекта 15. октобар 2015. – 14. октобар 2018.)
3. Ерасмус+ пројекат број 561688-EPP-1-2015-1-X:K-EPPKA2-CBHE-JP, акроним DBBT-MS – „Implementation of the study program - Digital Broadcasting and Broadband Technologies (Master studies)“ (трајање пројекта 15. октобар 2015. – 14. октобар 2018.)
4. Ерасмус+ пројекат број 561868-EPP-1-2015-1-EE-EPPKA2-CBHE-SP, акроним PT&SCHE – „Introduction of part-time and short cycle studies in Serbia“ (трајање пројекта 15. октобар 2015. – 14. октобар 2018.)



12.2. Анализа и процена тренутне ситуације с обзиром на претходно дефинисане циљеве, захтеве и очекивања

Висока школа електротехнике и рачунарства испуњава захтеве Стандарда 12 из више разлога:

1. Има дугорочно обезбеђена финансијска средства неопходна за реализацију наставног процеса и то, како средства из буџета тако и из сопствених прихода;
2. Сваке године се уредно доноси финансијски план за наредну пословну годину којим се у складу са одлукама Савета Школе врши распоред финансијских средстава;
3. Сваке године се подноси Извештај о пословању Савету Школе на усвајање;
4. Обезбеђује се јавност и транспарентност финансијског пословања Школе.

12.2.1. Анализа слабости и повољних елемената (SWOT анализа)

SWOT је самокритична анализа која служи да се упознају кључне снаге, слабости, прилике и претње финансија установе.

S -(Strenght): Предности	W – (Weakness): Слабости
<ul style="list-style-type: none">• Школа добија финансијска средства из буџета Републике Србије за финансирање наставног процеса и тиме остварује дугорочну стабилност у пословању; ++• Школа има законских могућности да из сопствених прихода обезбеди део финансијских средстава неопходних за пословање Школе; +++• Школа самостално доноси и усваја финансијски план за наредну пословну годину; +++• Дobar маркетинг утиче на повећан број пријављених студената, а то све утиче на финансирање установе. ++	<ul style="list-style-type: none">• Највећа слабост је што су средства добијена из буџета Републике Србије све мања и недовољна да се покрију поједини материјални трошкови Школе; +++• Школа одобрава велики број молби студената за плаћање школарине у већем броју рата од утврђеног, као и за смањење школарине по основу материјалног статуса студената, чиме се умањују сопствени приходи; ++• Ангажовање наставника и сарадника на пројектима које финансира Европска унија могло би бити значајно већег обима. +



О – (Opportunities): Могућности	Т – (Threats): Опасности
<ul style="list-style-type: none">• кола има законских могућности да путем разних међународних пројеката обезбеди додатна финансијска средства;+++• Школа има законских могућности за пружање разних стручних услуга и комерцијалних курсева трећим лицима и оствари додатна финансијска средства;+++• Акредитација и увођење нових атрактивних студијских програма који ће привући још већи број студената; ++• Увођење струковних мастер студија. ++	<ul style="list-style-type: none">• Све теже стање у привреди земље може довести до отежаног прилива средстава из буџета Републике Србије и потешкоћа у измиривању школарина од стране студената;+++• Могућност смањивања финансијске аутономије високошколских установа;+++• Нелојална конкуренција приватних високошколских установа путем дискутабилних критеријума у реализацији студијских програма. ++

12.3. Предлози за побољшање и планиране мере

- Повећање прилива средстава из буџета Републике Србије за финансирање појединих материјалних трошкова и трошкова одржавања Школе;
- Иако се сопствени приходи Школе тренутно оцењују као стабилни, Школа ће у наредном периоду тежити њиховом повећању, настојећи да до тога дође не на терет школарина самофинансирајућих студената, већ кроз реализацију активности и делатности које могу увећати сопствене приходе Школе (кроз научно-истраживачке и консултантске услуге, накнаде за комерцијалне и друге услуге, донације и друге изворе стицања средстава);
- Унапређење квалитета студијских програма путем опремања лабораторија савременом опремом и даљим осавремењавањем наставног процеса;
- Акредитација и увођење мастер струковних студија чим се стекну услови за њихово увођење;
- Формирати и унапређивати кадровску и техничку логику за налажење, конкурисање и администрирање међународних пројеката;
- Стална контрола токова пословних и новчаних средстава.

Показатељи и прилози за стандард 12

- [Прилог 12.1. Финансијски план за 2016. годину](#)
- [Прилог 12.2. Финансијски извештај запретходну \(2015.\) буџетску годину](#)



**ВИСОКА ШКОЛА ЕЛЕКТРОТЕХНИКЕ И РАЧУНАРСТВА
СТРУКОВНИХ СТУДИЈА**

Војводе Степе 283, 11000 Београд

www.viser.edu.rs

[e-mail:sekretarijat@viser.edu.rs](mailto:sekretarijat@viser.edu.rs)

Телефон: +381 11 2471 099

Факс: +381 11 2471 099

СТАНДАРД 13.

УЛОГА СТУДЕНАТА У САМОВРЕДНОВАЊУ И ПРОВЕРИ КВАЛИТЕТА



Стандард 13: Улога студената у самовредновању и провери квалитета Високошколске установе обезбеђују значајну улогу студената у процесу обезбеђења квалитета, и то кроз рад студентских организација и студентских представника у телима високошколске установе, као и кроз анкетирање студената о квалитету високошколске установе.

13.1 Опис тренутне ситуације

Улога студената у процесу самовредновања и провери квалитета у Високој школи електротехнике и рачунарства струковних студија је веома значајна и у том смислу је регулисана Стратегијом обезбеђења квалитета, док су сами студенти редовни чланови Комисије за обезбеђење квалитета, где узимају активно учешће и утичу на њен рад и закључке.

У Школи је конституисан студентски парламент као орган Школе чије су надлежности дефинисане Статутом Школе. Студентски парламент чине представници свих уписаних студената школе. Мандат чланова студентског парламента траје годину дана. Избор чланова студентског парламента одржава се сваке године у априлу месецу, тајним и непосредним гласањем. Начин и поступак избора чланова студентског парламента, начин рада, доношење одлука и закључака, ближе се уређује [Правилником о раду студентског парламента](#).

Студентски парламент има следеће надлежности:

1. Усвајање општих аката који се односе на делатност Студентског парламента.
2. Бира и разрешава представнике студената у органима школе, бира и разрешава представнике школе за Студентску конференцију академија струковних студија.
3. Бира Председника и чланове Председништва Студентског парламента.
4. Учествује у самовредновању школе, студијских програма и наставе.
5. Обавља активности које се односе на осигурање и оцену квалитета наставе, реформу студијских програма, анализу и оцену ефикасности студија, утврђивање броја ЕСПБ бодова, заштиту права студената и унапређење студентског стандарда.
6. Покреће иницијативу за доношење или промену прописа од интереса за студенте.
7. Усваја годишњи план и програм активности студентског парламента и усваја извештај о свом раду.
8. Одлучује о финансијском пословању Студентског парламента и усваја финансијски извештај.
9. Обавља друге активности у складу са законом и општим



актима школе.

Студентски парламент, такође, делегира своје представнике у управљачке органе школе. У том смислу, он има своје представнике у раду Наставног већа и Савета Школе које бира на својим седницама. Студенти школе такође имају и свог представника у Комисији за обезбеђење квалитета и то је у овој години била Милијана Нешић, студент треће године студијског програма Електронско пословање.

13.2 Анализа и процена тренутне ситуације с обзиром на претходно дефинисане циљеве, захтеве и очекивања

Студенти су у периоду трајања претходне акредитације активно учествовали у процесу праћења образовне делатности на Високој школи електротехнике и рачунарства струковних студија у Београду. У том периоду је спроведено низ испитивања која су имала задатак, да у циљу што квалитетнијег будућег рада у овој области, обезбеде податаке о: социјалном идентитету, вредносним оријентацијама, мотивима за избор студија, очекивањима од студија, оцени студијских програма, оцени наставног процеса, оцени организационих јединица школе, очекивањима од инжњерске професије и планова за будућност студената Школе.

Сва ова испитивања се обављају путем наменски дизајнираних анкета, које се детаљно обрађују и чији се резултати користе у доношењу свих битних стратешких одлука Школе.

1. Прво такво испитивање ([Анкета 1](#)), које се спроводи међу студентима прве године, и којим је у последње три године било обухваћено укупно 1458 студената, је за циљ имало анализу неколико следећих чинилаца битних за почетну процену студентске популације са којом се улази у наставни процес:

- Година рођења, пол и место порекла
- Подаци о претходном школовању и евентуалном радном односу
- Очекивања од Школе
- Разлози уписа и одабира конкретног студијског програма
- Начин издржавања у току школовања
- Информисаност о сајту школе и коришћењу интернета уопште

Овако конципирана анкета даје добар увид у пресек стања по појединим генерацијама које уписују сваки од студијских програма понаособ, као и могућност компарације различитих генерација студената. Такође се стиче и добар утисак о очекивањима које студенти имају од Школе, што Школи пружа могућност евентуалних корекција у свом раду и усклађивања са жељама и приоритетима савремених генерација.

2. Друго испитивање ([Анкета 2](#)) коју школа спроводи међу студентима је везана за оцењивање наставника и сарадника, у контексту квалитета свих елемената наставе коју у свом раду са студентима спроводе. Ова анкета се спроводи у сваком семестру, за



све предмете који се у том семестру одржавају. На тај начин студенти добијају непосредну и конкретну могућност да се изразе о сваком наставнику и сараднику понаособ и на тај начин изврше пресудан утицај на његов наставак рада, корекцију уочених недостатака и томе слично.

3. Трећи тип испитивања ([Анкета 3](#)) које се спроводи међу студентима се бави анализом вредновања рада школе. У том смислу се користи анкета која се бави следећим темама:

- Учесталост присуства настави
- Доступност информација битним за процес студирања
- Покривеност предмета наменском литературом
- Квалитет доступне стручне литературе
- Квалитет опремљености школе наставним средствима
- Степен информисаности по питању студентских права и обавеза
- Квалитет рада студентске службе
- Квалитет рада и опремљеност библиотеке
- Квалитет рада директора
- Квалитет рада секретара школе
- Квалитет рада скриптарнице школе
- Квалитет рада службе за одржавање школе
- Квалитет школског сајта

Оваква анкета омогућава јасан увид у степен задовољства студената свим оним елементима који чине квалитетно и неометано школовање. Ове информације у процедури самовредновања чине основ за све евентуалне корекције свих пратећих служби школе, што јесте полазиште на којем се гради свеукупан однос са студентима и коначан имиџ школе.

4. Четврти тип испитивања ([Анкета 4](#)) које се у школи редовно спроводи је везан за анкету која се ради над свим свршеним студентима - дипломцима, са циљем анализе њиховог коначног става и утиска о школи, те испуњења очекивања исказаних у првој анкети. Овом анкетом је у последње две школске године обухваћено укупно 511 студената. Структура анкете је таква да се у њој анализирају следеће ствари од интереса:

- Информације о потенцијалним плановима за наставак школовања
- Подаци о радном односу
- Испуњеност очекивања са којим се ушло у школовање на овој Школи
- Класификација по три од свих предмета које је студент положио у току свог школовања, по следећим критеријумима: непотребност, лакоћа полагања, добра организованост, корисност, интересантност, неинтересантност, квалитет



- контакта на релацији студент-предавач
- Позитивни утисци у току школовања
 - Негативни утисци у току школовања
 - Одабир професора и сарадника који су оставили најбољи и најлошији утисак

Овакав тип анкете даје добар увид у коначан став студената о школи, што је драгоцен извор информација за евентуалне корекције које школа треба да изврши, са циљем издизања укупног задовољства свршених студената. Као посебно драгоцен и битан извор информација се намећу питања у којима се конкретизују имена предмета, наставника и сарадника који су оставили најбољи и најлошији утисак на студенте, што у процесу самовредновања представља добар основ за низ конкретних акција (корекцију планова и програма, стратегије студијских програма, анализу успешности рада наставника и сарадника и сл.). Упоредивање резултата ове анкете са резултатима анкете коју су исти студенти радили на почетку свог школовања, даје јасан увид у испуњеност и реалност њихових очекивања.

13.2.1. Анализа слабости и повољних елемената (SWOT анализа)

У циљу препознавања снага, слабости, шанси и претњи у области обезбеђења квалитета спроводи се периодично SWOT анализа, имајући у виду друштвено окружење, постојеће услове и достигнути ниво квалитета сличних високошколских установа у нашој земљи и у свету.

На основу резултата SWOT анализе предлажу се мере које представљају добру основу за унапређење квалитета, кроз елиминисање слабости, а све у циљу побољшања услова и ефикасности овде анализираног процеса самовредновања студената.

Табела спроведене SWOT анализе приказана је у следећим табелама.

S -(Strength): Предности	W – (Weakness): Слабости
<ul style="list-style-type: none">• Учешће студената у органима управљања и пословођења школе +++• Активно учешће студената у раду Комисије за обезбеђење квалитета +++• Постојање прецизних инструмената за прикупљање података анонимним испитивањем +++• Мотивисаност студената да одговарају на питања из анкета ++• Постојање софтвера за обраду података добијених испитивањем ++	<ul style="list-style-type: none">• Релативно кратко трајање мандата учешћа студената у органима пословођења и управљања школом (годину дана) +++• Честе промене чланова Комисије за обезбеђење квалитета од стране студената (годину дана) +++• Непостојање јасних механизма корекције приликом негативне евалуације било које димензије рада Школе +++



O – (Opportunities): Морућности	T – (Threats): Опасности
<ul style="list-style-type: none">• Информисање студената о потреби и значају система самовредновања +++• Сарадња студентске организације са другим организацијама сличне врсте у земљи и окружењу ++• Повећање заинтересованости средњошколаца за студије у Школи +++• Проширење система анкета, уз осмишљавање нових ++• Анимирање студената да узимају активно учешће у раду студентског парламента ++	<ul style="list-style-type: none">• Учешће студената у самовредновању није прецизно законски регулисано +++• Незаинтересованост студената да се укључе у процедуре самовредновања ++• Недовољна информисаност студената о значају и потреби самовредновања +• Не узимање учешћа студената у раду студентског парламента +

13.3 Предлози за побољшање и планиране мере

На основу изложене SWOT анализе, предлог мера и активности за унапређење стандарда и поступака за унапређење улоге студената у самовредновању и провери квалитета би се могао спровести пре свега кроз додатну афирмацију идеје квалитета међу студентима. У вези са стандардом 13, Школа ће предузети конкретне мере и активности, како би се постављени приоритет реализовао.

Прва мера ће бити додатно оспособљавање студената за квалитетно учешће у самовредновању рада Школе. Ова мера ће бити спроведена кроз активности попут организовања разговора са студентима о значају система квалитета у образовном процесу, едуковања студената о значају њиховог учешћа у процесима самовредновања, као и оспособљавања студената за самосталну евалуацију наставног процеса и студијских програма.

Друга мера ће бити унапређење постојећег система анкетирања студената. Она ће бити спроведена кроз активности унапређења дизајна постојећих анкета на основу досадашњих искустава у њиховом спровођењу и дизајнирања нових анкета, са циљем побољшања улоге студената у процесу самовредновања и непосредне интеракције школе и студената.

Улога студената у самовредновању и провери квалитета рада Школе је од изузетног интереса, како за саме студенте, тако и за Школу. Резултати овог сегмента процеса самовредновања представљају основу за активну интеракцију и укључење студената у систем самовредновања и унапређење квалитета рада школе. Постојећи механизми и процедуре који се у школи спроводе су на задовољавајућем нивоу, и у складу са стандардима који се спроводе на сличним институцијама.



На основу спроведене процедуре самовредновања су пак уочене могућности за унапређење овог сегмента, пре свега у форми улагања додатних напора са циљем издизања опште информисаности студената о овој проблематици, као и њихове мотивисаности за узимање учешћа у раду студентских организација. Други правац деловања са циљем унапређења ове активности је усмерен на додатни развој алата, пре свега у форми анкета, који ће бити у стању да обезбеде већу укљученост, ефикасност и интеракцију са студентима у спровођењу самовредновања.

Показатељи и прилози за Стандард 13

- [Прилог 13.1: Документација која потврђује учешће студената у самовредновању и провери квалитета](#)
- [Прилог 13.2: Анкете студената](#)



**ВИСОКА ШКОЛА ЕЛЕКТРОТЕХНИКЕ И РАЧУНАРСТВА
СТРУКОВНИХ СТУДИЈА**

Војводе Степе 283, 11000 Београд

www.viser.edu.rs

[e-mail:sekretarijat@viser.edu.rs](mailto:sekretarijat@viser.edu.rs)

Телефон: +381 11 2471 099

Факс: +381 11 2471 099

**СТАНДАРД 14.
СИСТЕМАТСКО ПРАЋЕЊЕ И ПЕРИОДИЧНА
ПРОВЕРА КВАЛИТЕТА**



Стандард 14: Систематско праћење и периодична провера квалитета

Високошколска установа утврђује начин (стандарде) и поступке за систематско праћење и периодичну проверу квалитета, и резултати те провере су доступни јавности.

14.1 Опис тренутне ситуације

Полазну основу за утврђивање поступака за систематско праћење и периодичну проверу квалитета у Високој школи електротехнике и рачунарства струковних студија у Београду представљају следећа екстерна документа:

1. Закон о високом образовању („Службени гласник РС“ бр. 76/2005, 100/2007 - аутентично тумачење, 97/2008, 44/2010, 93/2012, 89/2013, 99/2014, 45/2015 - аутентично тумачење и 68/2015);
2. Правилник о стандардима за самовредновање и оцењивање квалитета високошколских установа („Службени гласник РС“, бр. 106/06);
3. Стандард ISO 9001:2008.

На основу претходно наведених докумената, интерни акт првог степена који се односи на поступак обезбеђења и систематског праћења и провера квалитета је: Правилник о самовредновању и оцењивању квалитета студијских програма, наставе и услова рада;

Висока школа електротехнике и рачунарства струковних студија у Београду је децембра 2006. године усвојила визију и мисију школе на основу које је дефинисана политика квалитета којом су студенти и настава стављени у центар свих процеса и дешавања у Школи. Једно од кључних опредељења Школе, исказано кроз политику квалитета, је и увођење система квалитета ISO:9001. Школа је 2007. године по први пут добила сертификат о увођењу и ефективној примени наведеног стандарда (ISO:9001 CERTIFICATE).

Акредитацијом студијских програма основних и специјалистичких струковних студија Школа је преузела на себе обавезу да континуирано прати и унапређује квалитет студијских програма и у редовним, законом прописаним временским интервалима, обави опсежну анализу по унапред дефинисаним стандардима.



14.2 Анализа и процена тренутне ситуације с обзиром на претходно дефинисане циљеве, захтеве и очекивања

Ефективна примена "стандарда 9001" подразумева дефинисање начина праћења, затим и редовно праћење система по дефинисаним методама, анализирање и у складу са резултатима анализе, покретање превентивних мера или мера побољшања. Корективне мере се покрећу уколико је идентификовано контролом или пријавом било које заинтересоване стране да је дошло до неусаглашености. Пословање и идентификовани процеси у Школи описани су преко 30 процедура и 16 упутстава од којих се следеће процедуре директно односе на самовредновање:

1. Процедура за оцену образовног процеса – самооцењивање, ПР-24.

За активности које су обавезне у процесу самооцењивања дефинисане су посебне процедуре:

2. Процедура за мерење задовољства корисника, ПР-20;
3. Процедура за праћење дипломираних студената, ПР-21;
4. Процедура за контролу наставе, ПР-25.

Овим процедурама дефинисани су поступци и рокови за систематско праћење и проверу квалитета наставе и наставног процеса.

Провера квалитета рада у оквиру других активности који су сви директно или индиректно у функцији подршке и унапређења наставе и наставног процеса дефинисана је процедуром:

5. Процедура за преиспитивање система менаџмента квалитетом, ПР-03.

Поменуте процедуре су издвојене јер поступци који су њима дефинисани препознати су као кључни за систематско праћење квалитета рада Школе.

Процедуре наведене од 1 до 4, осим дефинисања поступака у реализацији назначених процеса, дефинишу и поступке и рокове за праћење и контролу. Континуирано се прате формално (званичне молбе и жалбе) и неформално изречене примедбе и сугестије (усмено или разни неформални облици комуникације). Дефинишу се и редовно спроводе различите анкете а посебна пажња је посвећена контроли наставе, односно поступцима за контролу наставе, јер је процес наставе препознат као најважнији процес у школи с обзиром на њену делатност. Као део процене квалитета школе битно је и да се прате дипломирани студенти, односно њихове компетенције, позиција на тржишту рада и друштвени допринос јер је то финални продукт наставног процеса.

Процедуром за преиспитивање система менаџмента квалитетом, ПР-03, дефинише се поступак контроле функционисања комплетног пословног система Школе, као и рокови.



Екстерне контроле спадају у поступке редовног праћења квалитета.

Све претходно поменуте процедуре осим поступака обавезно дефинишу и рокове како за поступке тако и за верификацију, анализу, покретање мера и мерење ефеката покренутих мера.

Процедуром за преиспитивање система менаџмента квалитетом је дефинисано да се најмање једанпут годишње спроведе интерна контрола по свим организационим јединицама Школе. Том контролом се проверава да ли се систем квалитета ефективно спроводи. Након спроведене контроле, по потреби, покрећу се мере (превентивне или корективне). Најмање једанпут годишње, Представник руководства за квалитет/Комисија за обезбеђење квалитета пише извештај о спроведеној контроли и реализованим мерама и у сарадњи са руководством Школе предлаже мере побољшања. Пратећа документација се чува у архиви одговорног лица.

Екстерне контроле провере квалитета и ефективне примене стандарда ISO 9001:2008 се спроведе редовно, једном годишње, крајем јуна, односно почетком јула. Извештај о екстерним контролама се чувају у архиви Представника руководства за квалитет.

Законска обавеза школе је да редовно спроводи поступак самовредновања и то у интервалу од највише три године, а према Стандарду за самовредновање и оцењивање квалитета високошколских установа усвојеним од стране Националног савета за високо образовање. Комплетан извештај о самовредновању у претходном акредитационом периоду је јавно објављен на званичној Интернет страници школе која се налази на адреси наведеној у [прилогу 14.1](#).

Уведеним системом менаџмента квалитетом, усвајањем одговарајућих интерних аката и процедура Школа показује да је дефинисала поступке за систематско праћење квалитета.

Јавним презентовањем анкета, извештаја, анализа и осталих записа који произилазе из усвојених аката и процедура на званичној Интернет страници и њиховим редовним ажурирањем, Школа показује да врши периодичну проверу квалитета.



14.2.1. Анализа слабости и повољних елемената (SWOT анализа)

S -(Strenght): Предности	W – (Weakness): Слабости
<ul style="list-style-type: none">• Јасно дефинисани поступци за процес самовредновања +++• Дефинисани поступци у процесу самовредновања у потпуности подржани интерним актима школе +++• Уведен систем управљања квалитетом ISO 9001:2008 +++• Одлична инфраструктура школе која олакшава комуникацију, обраду и презентовање података и информација ++• Укључивање студената у активности Школе кроз чланство у руководећим органима +++• Стална сарадња са привредом чиме се обезбеђују повратне информације ++• Десетогодишња традиција анкетања студената +++	<ul style="list-style-type: none">• Нису сви запослени у школи подједнако ангажовани у поступцима самовредновања ++• Један број студената и даље има бојазан у исказивању својих ставова ++• Недостатак уверења и код запослених и код студената да ће се прокламоване мере заиста и спровести или дати резултате ++• Склоност студената да неке поступке у процесу самовредновања виде као формалност и тако се према њима и односе ++
О – (Opportunities): Могућности	Т – (Threats): Опасности
<ul style="list-style-type: none">• Постоји могућност (материјална и нематеријална) да се мотивишу запослени да интензивније учествују у повећању квалитета у свим сегментима рада Школе +++• Могуће је сарадња са другим високошколским установама и размењивање искустава у подизању квалитета рада +++• Могуће је радити на подизању свести студената о значају њиховог ангажовања у повећању квалитета рада Школе ++• Могућа је сарадња и консултовање експерата у релевантним научним областима у циљу побољшања процедура и поступака у области обезбеђења квалитета и самовредновања ++	<ul style="list-style-type: none">• Недовољна свест појединих запослених о значају процеса самовредновања и дефинисања политике и стратегије квалитета ++• Један део запослених није мотивисан за спровођење стратегије и унапређење квалитета ++• Нису сви студенти подједнако мотивисани за учешће у процесима самовредновања ++• У наредном периоду може изостати јасна државна политика у домену управљања квалитетом и конкретна подшка државних институција ++



14.3 Предлози за побољшање и планиране мере

На основу изложене SWOT анализе, предлог мера и активности за унапређење стратегије обезбеђења квалитета би се могао дефинисати на следећи начин:

- Као и до сада, потребно је стално преиспитивати уведени систем квалитета, стратегију, процедуре и поступке и мењати их у складу са добијеним резултатима;
- Потребно је радити на едукацији и подизању свести о значају самовредновања и свих поступака који се спроводе у оквиру тог процеса;
- Доследно спроводити све активности дефинисане акционим планом и календаром активности дефинисаним у [Прилогу 1.6.](#)
- Укључити што више запослених у реализацију дефинисаних активности као и у анализу проистеклих резултата;
- Информисати и додатно мотивисати студенте за активније укључивање у дефинисање Стратегије обезбеђења квалитета и свих проистеклих докумената;
- Стално информисати студенте о спроведеним мерама;
- Планирати материјалне средстава за техничко спровођење појединих процедура, уз награђивање извршилаца;

Показатељи и прилози за стандард 14

- [Прилог 14.1. Информације презентоване на сајту високошколске установе о активностима које обезбеђују систематско праћење и периодичну проверу квалитета у циљу одржавања и унапређења квалитета рада високошколске установе.](#)