



КОМИСИЈА ЗА АКРЕДИТАЦИЈУ И ПРОВЕРУ КВАЛИТЕТА

ИЗВЕШТАЈ РЕЦЕНЗЕНТСКЕ КОМИСИЈЕ О АКРЕДИТАЦИЈИ И СПОЉАШЊОЈ ПРОВЕРИ СТУДИЈСКИХ ПРОГРАМА I И II СТЕПЕНА СТУДИЈА

Назив високошколске установе:
Универзитет у Нишу – Електронски факултет
Назив програма:
МАС – Комуникације и информационе технологије
Број захтева:
612-00-00271/4/2019-03

Рецензентска комисија

Р. бр.	Презиме, средње слово и име	Звање
1	Јоксимовић, Д. Душан	наставник
2	Вујошевић, Б. Мирко	наставник
3	Банђур, В. Ђоко	наставник
4	Станислав, Д. Глумац	стручњак из праксе
5	Росић, Ж. Ђорђе	студент

Координатор комисије из стручне службе НАТ-а

Живковић Ђ. Никола

Језик извештаја: српски и сажетак са оценама по стандардима на енглеском.

САДРЖАЈ

I.	Увод	3
1.	Основне информације о процесу акредитације и провере квалитета	3
2.	Опште информације	3
3.	Основне информације/додатне информације о високошколској установи	3
4.	Рецензентска комисија	3
II.	Анализа електронског формулара и Уводне табеле	4
1.	Анализа електронског формулара – Студијског програма	4
2.	Анализа Уводне табеле	8
III.	Анализа стандарда за акредитацију студијских програма	8
1.	Структура студијског програма (Стандард 1)	8
2.	Сврха студијског програма (Стандард 2)	10
3.	Циљеви студијског програма (Стандард 3)	11
4.	Компетенције дипломираних студената (Стандард 4)	12
5.	Курикулум (Стандард 5)	12
6.	Квалитет, савременост и међународна усаглашеност студијског програма (Стандард 6)	13
7.	Упис студената (Стандард 7)	14
8.	Оцењивање и напредовање студената (Стандард 8)	14
9.	Наставно особље (Стандард 9)	15
10.	Организациона и материјална средства (Стандард 10)	16
11.	Контрола квалитета (Стандард 11)	17
12.	Студије на даљину (Стандард 12)	18
	Додатни стандарди за студијске програме који се изводе на светском језику, за заједничке студијске програме и за ИМТ програме	19
13.	Студије на светском језику	19
14.	Заједнички студијски програм	19
15.	ИМТ (интердисциплинарни, мултидисциплинарни и трансдисциплинарни) студијски програм	19
16.	Примери изврности	19
IV.	Оцене појединачних стандарда	20
V.	Сажетак	21
VI.	Препоруке	24

I. Увод

1. Основне информације о процесу акредитације и провере квалитета

Акредитација и провера квалитета студијских програма I и II степена високог образовања заснива се на Правилнику о стандардима и поступку за акредитацију студијских програма, који је усвојио Национални савет за високо образовање на седници 25.02.2019. (Сл. гласник РС 13/2019) и Закону о високом образовању (Сл. гласник РС 88/2017, 27/2018 - др. закон и 73/2018).

Циљ акредитације и провере квалитета студијских програма је да помогне установи у унапређењу квалитета у складу са стандардима европског простора високог образовања и да обавести јавност о квалитету студијског програма.

Процес акредитације и провере квалитета састоји се од следећих фаза: (1) самовредновање, припрема извештаја о самовредновању и свих прилога у складу са Правилником о стандардима и поступку за акредитацију студијских програма, (2) посета рецензентске комисије високошколској установи, (3) припрема извештаја рецензентске комисије и његово усвајање, (4) праћење активности високошколске установе у циљу унапређења квалитета студијског програма.

На основу извештаја рецензентске комисије Комисија за акредитацију и проверу квалитета одлучује да ли је студијски програм акредитован. Студијски програм није акредитован ако је нека од оцена стандарда 1, 5, 6, 9, 10 и 11 једнака пет (5). У осталим случајевима студијски програм је акредитован на седам година.

Национално акредитационо тело издаје уверење о акредитацији, односно доноси решење којим се одбија захтев за акредитацију.

2. Опште информације

Поред извештаја о самовредновању и свих прилога, у складу са Правилником о стандардима и поступку за акредитацију студијских програма, високошколска установа је на захтев рецензентске комисије обезбедила пре/током/после посете високошколској установи следећа документа:

Р. бр.	Назив документа
1	Извештај о резултатима самовредновања Установе
2	Извештај о самовредновању студијског програма
3	Јавно публикован документ : Политика обезбеђења квалитета Установе
4	Правилник о уџбеницима
5	Правилник о организацији и систематизацији послова на Установи
	Статут високошколске установе

3. Основне информације/додатне информације о високошколској установи

4. Рецензентска комисија

Комисија за акредитацију и проверу квалитета на седници одржаној дана 24.07.2019. године, на основу Статута Националног акредитационог тела, чл. 19, утврдила је предлог састава рецензентске комисије, а директор Националног акредитационог тела именован је рецензентску комисију дана 26.07.2019. године.

Р. бр.	Презиме, средње слово и име	Звање	Установа у којој је запослен
1			
2			
3			
4			
5			

Рецензентска комисија је посетила установу 25.09.2019.

Координатор комисије из стручне службе НАТ-а

Презиме, средње слово и име
Никола Ђ. Живковић

II. Анализа електронског формулара и Уводне табеле

1. Анализа електронског формулара – Студијског програма

Назив студијског програма	Комуникације и информационе технологије
Укупан број ЕСПБ овог програма	60
Изборност	
Фактор изборности према позицијама где студент бира предмете	61.67%
Фактор изборности према додатним (алтернативним) предметима које обезбеђује институција	71.67%
Расподела предмета по типовима	
Академско-општеобразовни	0.00%
Теоријско-методолошки	27.25%
Научно-стручни	38.82%
Стручно-апликативни	33.93%
Часови активне наставе недељно	предавања + вежбе + ДОН (+ ОСТ) = укупно
1. семестар	$9.80 + 4.10 + 2.70 + 14.00 = 30.60$
2. семестар	$3.90 + 1.95 + 0.19 + 14.00 = 20.05$
3. семестар	
4. семестар	
5. семестар	
6. семестар	
7. семестар	
8. семестар	
9. семестар	
10. семестар	
Просечан број часова активне наставе недељно	$6.85 + 3.03 + 1.45 + 14.00 = 25.32$
Оптерећење наставника	
Просечно оптерећење наставника по овом студијском програму	1.40 / 1.40
Просечно оптерећење сарадника по овом студијском програму	1.98 / 2.34
Процент часова предавања који изводе наставници са 100% радног времена	100%
Сумарни преглед наставника и броја часова	

Постојећи број наставника запослених у установи са 100% радног времена	23
Постојећи број наставника запослених у установи са мање од 100% радног времена	0
Постојећи број наставника ангажованих по уговору	0
Постојећи број сарадника запослених у установи са 100% радног времена	13
Постојећи број сарадника запослених у установи са мање од 100% радног времена	0
Постојећи број сарадника ангажованих по уговору	0

Рецензентска комисија треба да провери следеће:

- Да ли су у структури студијског програма изборни предмети заступљени са одговарајућим % у односу на укупан број ЕСПБ бодова на основним, мастер и интегрисаним академским студијама и да ли листа изборних предмета садржи најмање двоструко већи број предмета у односу на број предмета који се бира.
- Да ли су у структури студијског програма на основним, мастер и интегрисаним академским студијама, заступљене одговарајуће групе предмета у односу на укупан број ЕСПБ бодова.
- Да ли је на оба нивоа студија и на свим годинама, активна настава заступљена са најмање 600 часова годишње или 20 часова недељно, а највише са 900 часова годишње или 30 часова недељно. Од тога:
 - на првом нивоу студија, од 600 часова 50% до 60% су предавања, а остало су вежбе и други облици активне наставе.
 - на другом нивоу студија, које трају више од једне године, на првој години студија од 600 часова 50% до 60% су предавања, а остало су вежбе и други облици активне наставе.
 - на завршној години другог нивоа студија и интегрисаних студија, највише 50% је студијски истраживачки рад, односно примењени истраживачки рад, а остало су предавања, вежбе и други облици активне наставе.
- Да ли је просечан број часова активне наставе недељно исправан.
- Да ли наставници запослени 100% држе више од 70% часова активне наставе на свим студијским програмима ове установе, осим у пољу уметности где је овај минимум 50%.
- Да ли укупно појединачно часовно оптерећење наставника недељно на свим ВШУ у Србији није веће од 12.
- Да ли укупно појединачно часовно оптерећење сарадника није веће од 16.
- Да ли су колоне од Е до Ј правилно попуњене.
- Да ли су тачно уписане групе за П, В и ДОН у листу (sheet) “Структура студијског програма”.
- Да ли студијски програм има Завршни рад, који је обавезан на свим степенима студија, за сва поља и ИМТ студије и да ли се Завршни рад састоји од две позиције:
 - Истраживања садржана у завршном раду (активна настава)
 - Израда и одбрана завршног рада (остали часови)
- Да ли су Истраживања садржана у завршном раду (активна настава) правилно одабрана и то:
 - на основним струковним студијама (ОСС) је стручно-истраживачки рад - СТИР
 - на основним академским студијама (ОАС) је истраживачки рад - ИР,

- на специјалистичким струковним студијама (ССС) је стручно-истраживачки рад - СТИР
 - на мастер струковним студијама МСС је практично-истраживачки рад - ПИР,
 - на мастер академским студијама (МАС) је студијско-истраживачки рад - СИР,
 - на специјалистичким академским студијама (САС) је студијско-истраживачки рад - СИР
- Да ли је Завршни рад приказан као заједнички предмет на студијском програму у позицији обавезних и изборних ЕСПБ (обавезни 50%, изборни 50% од укупног ЕСПБ за завршни рад).

Коментари и примедбе:

У структури студијског програма изборни предмети су заступљени са фактором изборности од 61,67%, према позицијама где студент бира предмете, и са фактором изборности од 71,67%, према додатним (алтернативним предметима које обезбеђује институција. Листа изборних предмета садржи најмање двоструко већи број предмета у односу на број предмета који се бира.

У структури студијског програма групе предмета по типовима заступљене су у одговарајућим процентима: теоријско-методолошки 27,25%; научно-стручни 38,82%; стручно-апликативни 33,93%. Ови проценти су дати на основу листе свих предмета, али је извесно да се, с обзиром на слободу бирања предмета, они не остварују у пракси, можда чак ни приближно.

Просечан број часова активе наставе је у складу са стандардима и за програм износи:

просек: $6,85(\text{пред}) + 3,03(\text{вежбе}) + 1,45(\text{ДОН}) + 14,00(\text{остало}) = 25,32$

у првом семестру: $9,80(\text{пред}) + 4,10(\text{вежбе}) + 2,70(\text{ДОН}) + 14,00(\text{остало}) = 30,60$

у другом семестру: $3,90(\text{пред}) + 1,95(\text{вежбе}) + 0,19(\text{ДОН}) + 14(\text{остало}) = 20,05$.

За модул КИК:

просек : $6,80(\text{пред}) + 3,10(\text{вежбе}) + 0,70(\text{ДОН}) + 14,00(\text{остало}) = 24,60$ (30ЕСПБ)

први семестру: $9,60(\text{пред}) + 4,20(\text{вежбе}) + 1,40(\text{ДОН}) + 14,00(\text{остало}) = 29,20$ (30ЕСПБ)

други семестар: $4,00(\text{пред}) + 2,00(\text{вежбе}) + 0,00(\text{ДОН}) + 14(\text{остало}) = 20,00$ (30ЕСПБ)

За модул КСИ:

просек : $6,90(\text{пред}) + 2,95(\text{вежбе}) + 2,19(\text{ДОН}) + 14,00(\text{остало}) = 26,05$ (30ЕСПБ)

први семестру: $10,00(\text{пред}) + 4,00(\text{вежбе}) + 4,00(\text{ДОН}) + 14,00(\text{остало}) = 32$ (30ЕСПБ)

други семестар: $3,81(\text{пред}) + 1,90(\text{вежбе}) + 0,38(\text{ДОН}) + 14(\text{остало}) = 20,10$ (30ЕСПБ)

Наставници који су 100% запослени у установи држе 100 % наставе на овом студијском програму држе.

Недељно појединачно оптерећење наставника на свим ВШУ у Србији није веће од 12 часова.

Недељно појединачно оптерећење сарадника на свим ВШУ у Србији није веће од 16 часова.

Групе за П, В и ДОН у листу (sheet) “Структура студијског програма” правилно су уписане.

Студијски програм има Завршни рад, који је обавезан. Завршни рад састоји од две позиције:

- Истраживања садржана у завршном раду (активна настава)
- Израда и одбрана завршног рада (остали часови)

Истраживања садржана у завршном раду (активна настава) правилно су класификована као студијско-истраживачки рад- СИР.

Завршни рад је приказан као заједнички предмет на студијском програму у позицији обавезних и изборних ЕСПБ (обавезни 50%, изборни 50% од укупног ЕСПБ за завршни рад).

У електронској табели је написано да је тип програма: дипломске академске студије (ДАС) а требало би мастер академске студије (МАС).

С обзиром да сви предмети на овом студијском програму имају по 4 ЕСПБ, а да студенти могу да изаберу неки изборни предмет са више од 4 ЕСПБ а са других је студијских програма, онда би се број часова активне наставе повећао али би остао у складу са захтевима.

.....

Назив студијског програма	Комуникације и информационе технологије
Назив установе са којом се организује заједнички студијски програм (ако у реализацији учествује више установа)	
Високошколска установа у којој се изводи студијски програм	Универзитет у Нишу, Електронски факултету Нишу
Образовно-научно/образовно-уметничко поље	Техничко-технолошко науке
Научна или уметничка област	Електротехничко и рачунарско инжењерство
Обим студија изражен ЕСПБ бодовима	60
Назив дипломе	Мастер инжењер електротехнике и рачунарства
Дужина студија	1 година
Година у којој је започела реализација студијског програма	2008.
Година када ће започети реализација студијског програма (ако је програм нов)	-
Акредитован број на овом студијском програму	64
Планирани број студената који ће се уписати на прву годину студија овог студијског програма (укупан број = прва x трајање програма)	64
Датум када је програм прихваћен од стране одговарајућег тела (навести ког)	03.06.2019. године, Сенат Универзитета у Нишу
Језик на коме се изводи студијски програм	Српски и енглески

Година када је програм акредитован	Прва акредитација 2008. Друга акредитација 2013.
Web адреса на којој се налазе подаци о студијском програму	<u>www.elfak.ni.ac.rs</u>

2. Анализа Уводне табеле

УВОД: Студијски програм

Табела УВОД – Студијски програм, обухвата основне податке о студијском програму за које се тражи акредитација:

- 1) Податке о високошколској установи у којој се изводи студијски програм и назив студијског програма.
- 2) Образовно-научно/уметничко поље наведено у складу са Законом
- 3) Научна, стручна или уметничка област наведена у складу са листом области коју утврђује Национални савет.
- 4) Обим, врста и дужина студија у складу са Законом.
- 5) Назив дипломе наведен у складу са листом звања коју утврђује Национални савет

Коментари и примедбе:

Образовно-научно поље (Техничко-технолошке науке) и научна област (Електротехничко и рачунарско инжењерство) наведени су у складу са Законом и правилником.

Обим (60 ЕСПБ), врста (мастер академске студије) и дужина студија (1 година) су у складу са Законом.

Назив дипломе (мастер инжењер електротехнике и рачунарства) у складу је са листом звања коју утврђује Национални савет.

.....

III. Анализа стандарда за акредитацију студијских програма

1. Структура студијског програма (Стандард 1)

Структура студијског програма треба да се процени посебно у следећим сегментима:

- Елементи студијског програма предвиђени законом.
- Предвиђени број ЕСПБ бодова.
- Самовредновање - Стандард 4: Квалитет студијског програма, (Рецензентска комисија даје образложења која се односе на испуњеност овог стандарда, анализира слабе и јаке тачке мера и поступака за обезбеђење квалитета, и даје предлог мера за побољшање овог стандарда).

Коментари и примедбе:

Студијски програм МАС-Комуникације и информационе технологије на Електронском факултету у Нишу садржи све елементе предвиђене Законом и стандардима и одговара захтевима стандарда, у погледу назива, циљева, исхода учења, услова уписа, начина извођења, услова преласка са других студијских програма.

Настава на мастер студијама на студијском програму *Комуникације и информационе технологије* траје једну школску годину (два семестра – укупно 30 недеља). Оптерећење

студената на курсевима исказује се преко ЕСПБ бодова, поштујући препоруке Болоњске декларације. Структура студијског програма обезбеђује равномерно оптерећење по семестру од 30 ЕСПБ по семестру. Укупан број бодова потребан за стицање академског назива мастер инжењер електротехнике и рачунарства је најмање 300 ЕСПБ бодова. Услов за упис на студијски програм је најмање 240 ЕСПБ.

У оквиру студијског програма постоје два модула (почевши од првог семестра):

- *Комуникације и обрада информација (КИК) и*
- *Системско инжењерство и радио-комуникације (КСИ).*

Настава на студијском програму реализује се кроз:

- обавезне и изборне предмете (сви су једносеместрални),
- стручну праксу или тимски пројекат (3 ЕСПБ), кроз коју се студент упознаје са најновијим стручно-технолошким сазнањима и елементима тимског рада
- студијски истраживачки рад (у оба семестра са по 7 ЕСПБ), са циљем стицања самосталности у истраживачком раду и оспособљавања студента да приступи изради мастер рада, и
- мастер рад (15 ЕСПБ).

На оба модула у оквиру изборних група понуђен је одређени број предмета са других студијских програма на мастер академским студијама Електронског факултета у Нишу.

Настава се изводи кроз предавања и вежбе и друге облике наставе. На предавањима наставник усмено излаже предвиђено градиво, уз коришћење савремене рачунарске и пројекционе опреме. На вежбама (аудиторне и/или рачунарске), које прате предавања, решавају се конкретни задаци и излажу примери који додатно илуструју градиво. Поред тога, ради бољег усвајања материје, предвиђена је израда домаћих задатака, семинарских радова или пројектата. Активност студената током наставног процеса се вреднује према правилима која су усвојена на нивоу Факултета и која су унапред позната студентима. Број часова активне наставе за студијски истраживачки рад је 14 часова током целе школске године, рачунато на недељном нивоу.

Студент пријављује тему за Мастер рад на почетку другог семестра, а брани га после положених свих предвиђених испита. Студије се сматрају завршеним када студент испуни све обавезе прописане студијским програмом и при томе оствари најмање 60 ЕСПБ.

Структура предмета заступљених у студијском програму је:

- | | |
|-------------------------|--------|
| • Теоријско-методолошки | 27.25% |
| • Научно-стручни | 38.82% |
| • Стручно-апликативни | 33.93% |

Мастер програм Модул *Комуникације и обрада информација* студентима нуди богата теоријска и практична знања о савременим информационо-комуникационим технологијама и системима примењеним у области мобилних, сателитских и оптичких комуникација, као и М2М и интернета повезаних уређаја. Студенти се оспособљавају да решавају конкретне инжењерске проблеме из савремених комуникационих технологија укључујући сензорске и оптичке мреже, машинско учење у обради информација, кодовање и компресију, заштиту информација, технологије базиране на звуку, програмирање комуникационих платформи и софтверско-хардверски интерфејс.

Мастер програм Модул *Системско инжењерство и радио-комуникације* нуди потребна знања везана за системско инжењерство савремених комуникационо-информационих

система (мобилне мреже, сателитски, радиодифузни, кабловски и оптички системи, паметни системи, приступне и локалне мреже итд.). Студенти се оспособљавају за развој мрежа и услуга у телекомуникационој индустрији, пројектовање комуникационих мрежа, система и сервиса, рачунарских мрежа, аудио и видео система и коришћење савремених информационо-комуникационих технологија у реализацији појединих услуга, као и за успешно праћење трендова развоја.

Електронски факултет је издао следеће публикације које детаљно описују рад установе:

-Информатор о раду факултета

-Информатор за студенте

-Летак

-Монографију поводом 50 година рада факултета.

Електронски факултет поседује и свој сајт који такође на прави начин информише о раду овог факултета.

.....

2. Сврха студијског програма (Стандард 2)

Сврха студијског програма треба да се процени имајући у виду следеће критеријуме:

- Могућност стицања компетенција у оквирима студија овог студијског програма.
- Јасна и недосмислена формулација сврхе студијског програма; усаглашеност сврхе студијског програма и основних задатака и циљева установе.

Коментари и примедбе:

Студијски програм *МАС-Комуникације и информационе технологије* образује студенте за професију мастер инжењера електротехнике и рачунарства у области комуникација и информационих технологија. Овај студијски програм је конципиран тако да обезбеђује високо компетентне научно-стручно оријентисане кадрове у европским и светским оквирима који су спремни да активно учествују у регионалном развоју и који ће бити одговорни за одржавање високог технолошког и истраживачког потенцијала Србије у овим областима.

Студентима који се определе за овај студијски програм омогућава се:

- стицање стручних и научних знања кроз изучавање научно-стручних, теоријско-методолошких и стручно-апликативних предмета
- оспособљеност за примену теоретских знања за решавање стручних и практичних проблема
- развијање способности за самостални рад и стицање нових извора знања уз коришћење научних метода
- развијање способности за тимски рад и сарадњу са стручњацима различитих профила
- критички приступ струци
- иницијативност и самосталност при одлучивању и вођењу комплексних пројеката

Сврха овог студијског програма је у складу са основним задацима и циљевима

Електронског факултета у Нишу као водеће високошколске установе у области техничко-технолошких наука у југоисточној Србији и на линији је високо постављених стандарда образовања квалификованих мастер инжењера.

На сајту овог Факултета су доступне информације о сврси студијског програма и компетенцијама дипломираних студената сагласно дефинисаним модулима овог студијског програма.

Кроз сарадњу Факултета са бројним привредним субјектима из земље и иностранства и врло висок проценат запошљавања дипломираних инжењера практично је потврђена сврсисходност профила стручњака који се школују на овом студијском програму.

.....

3. Циљеви студијског програма (Стандард 3)

Циљеви студијског програма треба да се процене имајући у виду следеће критеријуме:

- Усклађеност циљева студијског програма и задатака установе.
- Обухваћеност стицања компетенција и вештина у циљевима програма.

Коментари и примедбе:

Општи циљеви дефинисани овим студијским програмом обухватају образовање мастер инжењера висококомпетентних за развој и пројектовање сложених комуникационо-информационих система и који поседују сва неопходна знања и вештине за даље школовање на докторским студијама и праћење брзог технолошког развоја у области комуникација и информационих технологија.

Посебни циљеви студијског програма Комуникације и информационе технологије обухватају додатно образовање из области пројектовања телекомуникационих склопова и уређаја као делова комуникационих система, паметних система, технологија кабловског, оптичког и бежичног преноса, аудио и видео технологија, рачунарских мрежа, сензорских и оптичких мрежа, програмирања комуникационих платформи, машинског учења и савремених техника обраде информација. При томе студент стиче потребно знање коришћења научних метода и истраживачких техника у ужем подручју истраживања, како би се оспособио да креативно решава комплексне проблеме из праксе, односно како би се оспособио за даљи научно истраживачки рад.

Циљ студијског програма је такође развој креативних способности разматрања проблема и способност критичког мишљења, развијање способности за тимски рад, овладавање академским вештинама и знањима потребним за успешно бављање будућим научно-истраживачким радом и развој способности за презентовање својих резултата стручној и широј јавности, поготово кроз научне и стручне радове.

Један од специфичних циљева, који је у складу са циљевима образовања стручњака на Електронском факултету је развијање свести код студената за потребом перманентног образовања, усавршавања и напредовања у веома перспективној области електротехнике и рачунарства.

Сви ови циљеви су адекватно презентовани на сајту институције и у следећим публикацијама, које је издао овај факултет:

-Информатор о раду факултета

-Информатор за студенте

-Летак

-Монографију поводом 50 година рада факултета.

.....

4. Компетенције дипломираних студената (Стандард 4)

Компетенције дипломираних студената треба да се процене имајући у виду следеће критеријуме:

- Опште способности које студенти стичу савладавањем студијског програма.
- Предметно специфичне способности које студенти стичу савладавањем студијског програма.

Коментари и примедбе:

Савладавањем овог студијског програма студенти ће бити компетентни за развој, пројектовање, реализацију и примену савремених комуникационо-информационих система и делова система. Такође, студенти ће бити оспособљени да наставе своје школовање на трећем степену студија - докторским студијама.

Прецизно су дефинисане опште и предметно-специфичне компетенције и оне су у складу са структуром и садржајем студијског програма као и са предвиђеним исходима.

Исходи учења су дефинисани у складу са описима националног оквира квалификација.

Јасно су дефинисани и доступни на увид у јавности услови и поступци који су неопходни за завршавање овог студијског програма, који су усклађени са циљевима, садржајем и обимом студијског програма.

Приложен је прилог Додатак дипломи и на српском и на енглеском језику, за сваки од модула овог студијског програма, а сваки од ових прилога јасно и недвосмислено указује на одговарајуће компетентности дипломираних студената.

.....

5. Курикулум (Стандард 5)

Курикулум треба да се процени имајући у виду следеће критеријуме:

- Распоред предмета по семестрима, фонд часова и број ЕСПБ.
- Опис предмета са називом, типом предмета, годином и семестром студија, број ЕСПБ, наведено име наставника, циљ курса са очекиваним исходима, знањима и компетенцијама, предусловима за похађање предмета, садржај предмета, препоручена литература, методе извођења наставе, начин провере знања и оцењивања.
- Правилност заступљености различитих група предмета у студијском програму према препорученим процентима.

Коментари и примедбе:

Студијски програм има два модула (*Комуникације и обрада информација - КИК и Системско инжењерство и радио-комуникације - КСИ*).

За сваки модул у оквиру овог студијског програма студент је у обавези да заради 60 ЕСПБ и то на следећи начин:

- 7 предмета: минимум 28 ЕСПБ
- Одбрана мастер рада: 15 ЕСПБ
- Студијски истраживачки рад у оба семестра: 14 ЕСПБ
- Стручна пракса: 6 часова недељно, 90 часова у семестру, 3 ЕСПБ.

Модул *КИК* има три обавезна предмета (два у првом и један у другом семестру) и четири изборна предмета, који се бирају из четири групе предложених предмета (из сваке групе по један предмет). На модулу *КСИ*, нема обавезних предмета, већ се бира седам предмета из две групе предложених предмета, тако што се из једне групе бира пет, а из друге два предмета. Изборне групе на модулима укључују и предмете са других студијских програма на мастер академским студијама Електронског факултета у Нишу.

Дата је Књига предмета. За сваки предмет дат је картон предмета према утврђеном обрасцу. Опис предмета садржи: назив, тип предмета, годину и семестар студија, број ЕСПБ бодова (за сваки предмет 4 ЕСПБ), име наставника, циљ курса са очекиваним исходима, знањима и компетенцијама, предуслове за похађање предмета, садржај предмета, препоручену литературу, методе извођења наставе, начин провере знања и оцењивања и друге податке.

Процеси израде и одбране мастерског рада прописани су интерним правилницима, у складу са стандардима и у документацији су детаљно описани.

.....

6. Квалитет, савременост и међународна усаглашеност студијског програма (Стандард 6)

Квалитет, савременост и међународна усаглашеност студијског програма треба да се процене имајући у виду следеће критеријуме:

- Целовитост и свеобухватност студијског програма и могућности стицања најновијих стручних сазнања.
- Усаглашеност програма са другим програмима на истој високошколској установи.
- Усклађеност програма са најмање три акредитована програма иностране високошколске установе, од којих су најмање два из високошколских установа европског образовног простора.

Коментари и примедбе:

Мастер академске студије **Комуникационе и информационе технологије Електронског факултета Универзитета у Нишу** обезбеђују студентима савремена и квалитетна научна и стручна знања.

Предметни студијски програм је у потпуности усаглашен са осталим студијским програмима Електронског факултета Универзитета у Нишу.

Предметни студијски програм је усаглашен са европским стандардима у погледу услова уписа, дужине трајања студија, начина студирања, оптерећености студената исказане кроз ЕСПБ и услова стицања дипломе. Као примери компатибилности и блиске упоредивости у Прилозима 6.1, 6.2, 6.3 и 6.4 документовани су примери следећих студијских програма из европског образовног простора:

- **Technical University of Munich, Department of Electrical and Computer Engineering Master of Science in Communications Engineering (MSCE).**
- **Technische Universität Ilmenau Master of Science in Communications and Signal Processing.**
- **Brno University of Technology, Faculty of Electrical Engineering and Communication Eng. in the field "Telecommunications".**

.....

7. Упис студената (Стандард 7)

Упис студената треба да се процени имајући у виду следеће критеријуме:

- Усклађеност броја уписаних студената на студијски програм са расположивим могућностима установе.
- Проверавање способности студената које одговарају карактеру студијског програма.

Коментари и примедбе:

На студијском програму Комуникације и информационе технологије на мастер академским студијама на Електронском факултету у Нишу, уписује се 64 студента. Број студената одређен је на основу расположивих кадровских и просторних могућности Електронског факултета.

Стандард је испуњен: овај студијски програм представља наставак школовања након завршетка основних академских студија на студијском програму Електротехника и рачунарство на Електронском факултету за студенте који су завршили модул Комуникације и информационе технологије. Међутим, могућност уписа на овај студијски програм имају и студенти који су завршили сродне студијске програме или модуле из области Електротехнике и рачунарства на Електронском факултету и другим сродним факултетима уз услов да су при томе стекли најмање 240 ЕСПБ бодова. Студенти који су завршили основне академске студије Факултета на модулу који по исходима образовања није у потпуности одговарајући за наставак студија на мастер академском студијском програму Комуникације и информационе технологије који се реализују на Електронском факултету у Нишу, као и студенти других факултета подлежу процени усаглашености студијског програма од стране Комисије за вредновање студијских програма.

.....

8. Оцењивање и напредовање студената (Стандард 8)

Оцењивање и напредовање студената треба да се процене имајући у виду следеће критеријуме:

- Стицање одређеног броја ЕСПБ бодова полагањем испита.
- Утврђеност броја ЕСПБ бодова за сваки предмет према оптерећењу студената и према јединственој методологији.
- Континуираност праћења успешности студената у савлађивању одређеног предмета током наставе и изражавање успешности поенима. Предвђеност стицања поена на предмету кроз рад у настави, испуњавањем предиспитних обавеза и полагањем испита, тако да је минималан број поена које студент може да стекне испуњавањем предиспитних обавеза током наставе 30, а максимални 70.
- Јавност и разумљивост начина стицања поена за сваки предмет, на основу сваке појединачне врсте активности током наставе или извршавањем предиспитне обавезе и полагањем испита.
- Стандард 8: Квалитет студената, (Рецензентска комисија даје образложења која се односе на испуњеност овог стандарда, анализира слабе и јаке тачке мера и поступака за обезбеђење квалитета, и даје предлог мера за побољшање овог стандарда).

Коментари и примедбе:

Стандард је испуњен: студент стиче одређени број ЕСПБ бодова полагањем испита.

Комуникације и информационе технологије на мастер академским студијама носи 4 ЕСПБ бода, изузев једног предмета који носи 5 ЕСПБ бодова и два предмета која носе по 6 ЕСПБ бодова, које студент остварује када са успехом положи испит. Израда мастер рада носи 15 ЕСПБ бодова. Студијски истраживачки рад у сваком семестру носи по 7 ЕСПБ бодова. Реализација стручне праксе носи 3 ЕСПБ бода. У потпуности је испуњено да је максимални број поена који студент може да оствари на предмету 100. Број поена који студент може да стекне испуњавањем предиспитних обавеза током наставе минимално 30, максимално 70 је испуњен. Сваки предмет, у оквиру студијског програма, има јасно дефинисан начин стицања поена који је јавно објављен и доступан студентима. Укупан успех студента на предмету изражава се оценом од 5 (није положио) до 10 (одличан). Оцена студента је заснована на укупном броју поена које је студент стекао испуњавањем предиспитних обавеза и полагањем испита, а према квалитету стечених знања и вештина. Начин утврђивања оцене на испиту дефинисан је Правилником о полагању испита и оцењивању на испитима на Електронском факултету у Нишу и Правилником о полагању испита и оцењивању на испиту Универзитета у Нишу.

9. Наставно особље (Стандард 9)

Наставно особље треба да се процени имајући у виду следеће критеријуме:

- Усклађеност броја наставника са бројем часова наставе на студијском програму који установа реализује, тако да наставник остварује просечно 180 часова активне наставе (предавања, консултације, вежбе, практичан рад и теренски рад) годишње, односно 6 часова недељно, а да при томе ангажовање по појединачном наставнику није веће од 12 часова активне наставе недељно.
- Захтев да најмање 70% часова активне наставе коју држе наставници, држе наставници са пуним радним временом, осим у пољу уметности где је тај минимум 50%.
- Захтев да, од укупног броја наставника потребних за обављање наставе по годинама студија за студијски програм академије струковних студија и високе школе струковних студија, изузев у пољу уметности, морају да имају најмање 50% наставника са стеченим научним називом доктора наука.
- Захтев да је број сарадника довољан да покрије укупан број часова наставе на студијском програму, а да при томе сваки сарадник остварује просечно 300 часова активне наставе годишње, односно просечно 10 часова активне наставе недељно, осим у пољу уметности.
- Усклађеност квалификација наставног особља са нивоом њихових задужења и документованост референцама и подацима доступним јавности.
- Усклађеност величине група за предавања и вежбе са Стандардом.
- Самовредновање - Стандард 7: Квалитет наставника и сарадника, (Рецензентска комисија даје образложења која се односи на испуњеност овог стандарда, анализира слабе и јаке тачке мера и поступака за обезбеђење квалитета, и даје предлог мера за побољшање овог стандарда).

Коментари и примедбе:

За потребе студијског програма мастер академских студија Комуникационе и информационе технологије ангажовано је 23 наставника, сви са пуним радним

временом на Електронском факултету у Нишу, што је евидентно из приложене документације. Број ангажованих наставника у потпуности покрива укупан број часова наставе на предметном студијском програму. Просечно оптерећење наставника на предметном студијском програму износи 1,40 часова недељно, односно 6,82 часова недељно на свим ВШУ у Србији. Нико од наставника ангажованих на предметном студијском програму нема укупно оптерећење на свим ВШУ у Србији веће од 12 часова недељно.

На студијском програму је ангажовано 13 сарадника, сви у сталном радном односу и са пуним радним временом у установи. Просечно оптерећење сарадника на предметном студијском програму износи 1,98 часова недељно, односно 11,57 часова недељно на свим ВШУ у Србији. Нико од сарадника нема укупно ангажовање на свим ВШУ у Србији веће од 16 часова недељно.

Научне компетенције и стручне квалификације наставника одговарају њиховом задужењу у настави, што је евидентно из приложене документације (Табела 9.1.). Усклађеност квалификација наставног особља са нивоом њихових задужења и документованост референцама доступни су јавности.

Величине група за предавања, вежбе и ДОН одговарају Стандарду за акредитацију студијских програма за поље техничко-технолошких наука.

.....

10. Организациона и материјална средства (Стандард 10)

Организациона и материјална средства треба да се процене имајући у виду следеће критеријуме:

- Обезбеђеност одговарајућег простора за извођење наставе и то објеката са најмање 4 м² бруто простора по студенту, односно 2 м² по студенту за извођење наставе по сменама, осим за поље уметности.
- Амфитеатри, учионице, лабораторије, односно друге просторије за извођење наставе, као и библиотечки простор и читаоница, у складу са потребама образовног процеса одређеног образовно-научног, односно образовно-уметничког поља.
- Обезбеђеност одговарајућег радног простора за наставнике и сараднике.
- Обезбеђеност техничке опреме за савремено извођење наставе.
- Библиотечки ресурси релевантни за извођење студијског програма.
- Покривеност свих предмета одговарајућом уџбеничком литературом, училима и помоћним наставним средствима на начин да су они расположиви на време и у броју довољном да се обезбеди нормално одвијање наставног процеса.
- Самовредновање - Стандард 9: Квалитет уџбеника, литературе, библиотечких и информатичких ресурса (Рецензентска комисија даје образложења која се односи на испуњеност овог стандарда, анализира слабе и јаке тачке мера и поступака за обезбеђење квалитета, и даје предлог мера за побољшање овог стандарда).
- Самовредновање - Стандард 10: Квалитет управљања високошколском установом и квалитет ненаставне подршке (Рецензентска комисија даје образложења која се односи на испуњеност овог стандарда, анализира слабе и јаке тачке мера и поступака за обезбеђење квалитета, и даје предлог мера за побољшање овог стандарда).
- Самовредновање - Стандард 11: Квалитет простора и опреме (Рецензентска комисија даје образложења која се односи на испуњеност овог стандарда, анализира слабе и јаке

тачке мера и поступака за обезбеђење квалитета, и даје предлог мера за побољшање овог стандарда).

Коментари и примедбе:

Настава на свим студијским програмима Електронског факултета се изводи у 3472 m² учионичког и 3692 m² лабораторијског простора. Студентске активности везане за рад студентског парламента, стручних клубова, издавачку делатност и сл. одвијају се у 68 m².

Електронски факултет је обезбедио и сву потребну техничку пројекциону опрему за савремено извођење наставе. Рачунски центар, повезаност на академску мрежу и интерна гигабитна мрежа представљају основу информационо-комуникационе инфраструктуре која је у служби наставе и истраживања. На Факултету постоји 16 рачунарских учионица и 49 наставних лабораторија, опремљене потребном мерном, демонстративном, и информационо комуникационом опремом.

Библиотека од 252 m² специјализована је за област електротехнике и рачунарства и у свом фонду садржи велики број библиотечких јединица које се користе у реализацији студијског програма Комуникације и информационе технологије. Постоје и две читаонице површине 766 m² које су на располагању студентима.

Установа је приложила Табеле 10.1. – 10.5., као и Прилоге 10.1. – 10.3.

Из извештаја о самовредновању може се констатовати да установа испуњава стандарде 9, 10 и 11 (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).

.....

11. Контрола квалитета (Стандард 11)

- Редовно праћење квалитета студијског програма кроз периодичну спољашњу и унутрашњу проверу и предузимање мера за унапређење квалитета у погледу курикулума, наставе, наставног особља, оцењивања студената, уџбеника и литературе
- Самовредновање - Стандард 1: Стратегија обезбеђења квалитета, Стандард 2: Стандарди и поступци за обезбеђење квалитета, Стандард 3: Систем обезбеђења квалитета, Стандард 5: Квалитет наставног процеса, Стандард 6: Квалитет научно-истраживачког уметничког и стручног рада, Стандард 13: Улога студената у самовредновању и провери квалитета, Стандард 14: Систематско праћење и периодична провера квалитета (Рецензентска комисија даје образложења која се односи на испуњеност ових стандарда, анализира слабе и јаке тачке даје предлоге за побољшање).

Коментари и примедбе:

Контрола квалитета студијског програма МАС-Комуникације и информационе технологије на Електронском факултету у Нишу спроводи се редовно и систематично путем самовредновања и спољашњом провером квалитета.

Електронски факултет је увео Систем обезбеђења квалитета поштујући јасно дефинисане стандарде квалитета и поступке за обезбеђење квалитета који омогућавају спровођење утврђене политике квалитета.

Факултет обезбеђује услове и инфраструктуру за редовно, систематско прикупљање и обраду података потребних за оцену квалитета наставних програма. У процесу

анкетирања примењују се анкетни листови за евалуацију од стране студената, наставног особља, од стране мастер инжењера и од стране послодаваца.

Анкетирање студената се спроводи на крају сваког семестра. Редовним и систематским прикупљањем и анализом анкетних података формирају се периодични извештаји о квалитативним и квантитативним показатељима квалитета студијских програма. Факултет обезбеђује потпуну јавност анализа свих резултата анкетирања.

Установа је приложила следећа документа која су везана за квалитет и контролу квалитета:

-Табела 11.1 Листа чланова Комисије за контролу квалитета

-Прилог 11.1 Одлуку Савета о усвајању извештаја о самовредновању Електронског факултета у Нишу

-Прилог 11.1 Извештај о самовредновању Електронског факултета у Нишу

-Прилог 11.2 Стратегију обезбеђења квалитета

-Прилог 11.2 Акциони план и програмске активности за период 2016-2019. године

-Прилог 11.3 Правилник о уџбеницима и издавачкој делатности

-Прилог 11.4 Извод из Статута Установе којим се регулише оснивање и делокруг рада организационих јединица задужених за квалитет (комисије за квалитет...)

Високошколска установа обезбеђује непрекидно осавремењивање садржаја курикулума и њихову упоредивост са курикулумима одговарајућих страних високошколских установа и обезбеђује студентима учешће у оцењивању и осигурању квалитета студијских програма.

Мере и поступци спровођења контроле квалитета студијских програма су на високо задовољавајућем нивоу.

Орган управљања ове високошколске установе донео је стратегију обезбеђења квалитета и она је доступна јавности.

Стратешко планирање ове Установе у високом образовању је на високом нивоу и установа поседује ресурсе који су неопходни за постизање задатих циљева.

.....

12. Студије на даљину (Стандард 12)

Студије на даљину треба да се процене имајући у виду следеће критеријуме:

- Прилагођеност програма учењу на даљину и постојање наставног материјала који одговара циљевима образовања.
- Интегрисаност система за оцењивање у систем провере знања и одвијање у објектима високошколске установе.
- Компетентност наставног особља и оптерећење наставног особља у складу са стандардима.
- Постојање свих неопходних ресурса комуникационо-информатичке технологије за одржавање програма.

Коментари и примедбе:

Предметни студијски програм Комуникационе и информационе технологије се не акредитује као студијски програм на даљину.

.....

Додатни стандарди за студијске програме који се изводе на светском језику, за заједничке студијске програме и за ИМТ програме

13. Студије на светском језику

Коментари и примедбе:

Студијски програм мастер академских студија Комуникационе и информационе технологије акредитује се за извођење наставе на српском и енглеском језику.

Увидом у приложену документацију може се закључити да већина наставника и сарадника на предметном студијском програму поседује неопходне језичке компетенције за извођење наставе на страном језику.

Запослени у студентској служби Факултета су оспособљени за давање услуга на енглеском језику.

Јавне исправе, уверења и додатак дипломи издају се на српском и енглеском језику.

Библиотека Факултета поседује више хиљада библиотечких јединица на енглеском језику. Студенти у оквиру Факултета имају могућност коришћења КОБСОН библиотечког сервиса преко кога имају приступ бројним уџбеницима и другој литератури на енглеском језику.

Сајт Факултета на енглеском језику пружа неопходне информације иностраним студентима. На сајту установе су доступни књига наставника и књига предмета и на српском и на енглеском језику.

.....

14. Заједнички студијски програм

Коментари и примедбе:

Предметни студијски програм Комуникационе и информационе технологије се не акредитује као заједнички студијски програм.

.....

15. ИМТ (интердисциплинарни, мултидисциплинарни и трансдисциплинарни) студијски програм

Коментари и примедбе:

Предметни студијски програм Комуникационе и информационе технологије се не акредитује као ИМТ (интердисциплинарни, мултидисциплинарни и трансдисциплинарни) студијски програм

.....

16. Примери изврности

Ако постоје, треба да буду пример добре праксе.

Дефиниција: Изврност значи да су изложене карактеристике веома добре али имплицитно нису достижене свима.

IV. Оцене појединачних стандарда

Квалитет студијског програма исказује се бројчаним оценама по стандардима:

Ред. бр.	Стандарди	Бројчана оцена стандарда*
1	Структура студијског програма (Стандард 1) Study Programme Structure (Standard 1)	8
2	Сврха студијског програма (Стандард 2) Purpose of the Study Programme (Standard 2)	9
3	Циљеви студијског програма (Стандард 3) Goals of the Study Programme (Standard 3)	9
4	Компетенције дипломираних студената (Стандард 4) Competencies of Graduate Students (Standard 4)	8
5	Курикулум (Стандард 5) Curriculum (Standard 5)	8
6	Квалитет, савременост и међународна усаглашеност студијског програма (Стандард 6) Quality, contemporariness, and international compliance of study programmes (Standard 6)	8
7	Упис студената (Стандард 7) Enrolment of students (Standard 7)	9
8	Оцењивање и напредовање студената (Стандард 8) Assessment and students advancement (Standard 8)	9
9	Наставно особље (Стандард 9) Teaching staff (Standard 9)	9
10	Организациона и материјална средства (Стандард 10) Organizational and Material Resources (Standard 10)	8
11	Контрола квалитета (Стандард 11) Quality control (Standard 11)	9
12	Студије на даљину (Стандард 12) Distance studies (Standard 12)	Не изводе се Do not exist
13	Студије на светском језику (Стандард 13) Studies in one world language (Standard 13)	7
14	Заједнички студијски програм (Стандард 14)	Не изводи се

	Joint Study Program (Standard 14)	Do not exist
15	ИМТ (интердисциплинарни, мултидисциплинарни и трансдисциплинарни) студијски програм (Стандард 15) ИМТ (Interdisciplinary, Multidisciplinary and Transdisciplinary) Study Program (Standard 15)	Не изводи се Do not exist

*Оцене: слабо (5), добро (6-7), врло добро (8-9), одлично (10)

Установа се не може акредитовати уколико добије оцену слабо (5) за било који од стандарда 1, 5, 6, 9, 10 и 11.

Нетачни подаци и/или неисправни електронски формулари у приложеној документацији аутоматски повлаче одбијање акредитације.

V. Сажетак

Кратак опис свих позитивних и негативних елемената у оцени стандарда за акредитацију високошколских установа.

The overall objective of the Study Programme Communications and Information Technologies at the Master Academic Studies is to ensure students acquiring the necessary knowledge and skills, offering them big opportunities of employment and/or further education in the field of Communications and Information Technologies, and more, in the field of Electrical and Computer Engineering. The teaching process at Master studies at the study programme Communications and Information Technologies lasts one academic school year (two terms – total of 30 weeks). Students' work load at courses is expressed by ECTS credits, following the recommendations of the Bologna declaration. The structure of the study programme enables the equal distribution of 30 ECTS in each term. Total number of credits necessary for obtaining the academic title Master in Electrical Engineering and Computing (M.E.Eng.Comp.) - Communications and Information Technologies is at least 300 ECTS. The condition for enrollment in the study programme is at least 240 ECTS.

Within this Study Programme, there are two modules (starting of the first term), as follows:

- *Communications and Information Processing,*
- *System Engineering and Radio Communications.*

Education at the study programme is realized through:

- **Mandatory and elective courses (each lasts one term),**
- **Professional practice or team project (3 ECTS), through which students get introduced with the latest professional and technological knowledge and elements of team work.**
- **Research work (in each term, 7 ECTS), to achieve independence in research and enable students to work on the master thesis,**
- **Master thesis (15 ECTS).**

Both modules offer elective courses from other study programmes of Master Academic Studies at the Faculty of Electronic Engineering in Niš.

The general purpose of the Master study programme *Communications and Information Technologies* is education of students for the profession Master in Electrical Engineering and Computing (M.E.Eng.Comp.) - Communications and Information Technologies. Development of telecommunications, together with the development of computer science, is the core of modern information and communications technology, shown to be the actuator of the entire industry and better standard in many developing countries. For that reason, this study programme is

designed in a way to ensure highly proficient, research-oriented engineers, competitive on European and world level, ready to actively participate in regional development and to take part in the high technological and research potential of Serbia.

The overall objectives outlined in this study programme include education of master engineers, highly competent for the development and design of complex communication-information systems, who possess all necessary knowledge and skills for further schooling in doctoral studies and for following rapid technological development in the field of communications and information technologies.

Profiles of engineers demanded by modern communications today imply those who possess knowledge for development, design, and maintenance of communication and information systems and devices on the up-to-date development level, as well as who will be able to understand and apply new technologies and modern trends in telecommunications.

By completing this study programme students will be competent for development, design, realization, and application of contemporary communication-information systems and system parts. Students will also be qualified to continue their schooling on the third level of studies - doctoral studies.

Curriculum of the study programme Communications and Information Technologies at Master Academic Studies is designed in line with its basic objectives. Study programme of Master studies differs from other study programmes within more than 35% of the total number of ECTS numbers. In the structure of study programme there are scientific-professional (38,82%), professional-applicative (33,93%), and theoretical-methodological courses (27,25%). Elective courses are present with 61,67% in relation to the overall number of ECTS credits at Master studies.

Studies last two terms and have a total of 60 ECTS, equally distributed at each term. At the study programme there are two modules, which have a joint basis with over 50% of the total number of ECTS. For each module within this study program there exist:

- 7 courses: minimum 28 ECTS
- Master thesis: 15 ECTS
- Research work in both terms, total: 14 ECTS
- Professional practice: 6 classes a week, 90 classes in a term, 3 ECTS.

The module *Communications and Information Processing* has three mandatory courses (two in the first, and one in the second term) and four elective courses, chosen from four groups of suggested courses (one course from each group). At the module *System Engineering and Radio Communications*, there are no mandatory courses, but students choose seven courses from two groups of offered courses by choosing five from one group and two from the other. Elective groups at the modules include courses from other study programmes at Master Academic Studies of the Faculty of Electronic Engineering in Niš.

The curriculum is formalized through the Book of Courses, which is an integral part of this application documentation. The curriculum describes in detail every subject, containing the name, course type, year and term of studies, ECTS credit number, name of the lecturer, the goal of the course, with the expected outcomes, knowledge and competencies, preconditions for subject attendance, subject contents, recommended literature, teaching methods, the way of knowledge assessment and marking and other relevant data.

This study programme is comparable with related programmes of accredited higher education institutions in some other EU countries. Respecting real structural differences in study programmes, stemming from real needs and scientific-technical specificities of educative,

research and industrial space of a country, i.e., the region in which the observed programmes are implemented, the examples of comparable programmes of Communications and Information Technologies are given, as follows:

Within the education space of the European union:

1. Technical University of Munich, Department of Electrical and Computer Engineering

Master of Science in Communications Engineering (MSCE)

<http://www.ei.tum.de/en/degree/>

<http://www.ei.tum.de/en/degree/master-communications-engineering-msce/>

<http://www.msce.ei.tum.de/index.php?id=23>

2. Technische Universität Ilmenau

Master of Science in Communications and Signal Processing

<https://www.tu-ilmenau.de/studierende/studium/studienangebot/master/master-communications-and-signal-processing/#c51781>

<http://www.tuilmnau.de/modultafeln/CommunicationsandSignalProcessing/Master/2013/>

3. Brno University of Technology, Faculty of Electrical Engineering and Communication

Ing. in the field "Telecommunications"

http://www.feec.vutbr.cz/studium/stud_mag/index.php.en

<https://www.vutbr.cz/en/students/programmes/branch/12426/6348>

64 students are planned to be enrolled in the Study Programme Communications and Information Technologies at Master Academic Studies of the Faculty of Electronic Engineering in Niš. The number of students is determined based on the needs of the economic sector in the region, and the available teaching and spatial resources of the Faculty of Electronic Engineering.

Each course at the Study Programme Communications and Information Technologies of Master Academic Studies is assigned 4 ECTS credits, except for one course with 5 and two with 6 ECTS gained after student's successfully passing the exam. Elaboration of master thesis totals 15 ECTS credits. Study-research work in every semester is worth 7 ECTS credits each. Professional practice realization is worth 3 ECTS credits. In that way a student in this study programme gains 60 ECTS credits, which corresponds to total average engagement of a student - 40-classes per working week.

For realization of the Study Programme Communications and Information Technologies Master Academic Studies there are engaged professors and associates of the Faculty of Electronic Engineering, all of them permanently and full-time employed at the Faculty. All professors have got the necessary professional and scientific qualifications, and enough experience in pedagogical work, they possess necessary competencies for the teaching process, involving students into research work and conducting work on diploma paper. All professors engaged in this programme have got five references, at least, in narrower scientific, that is professional field they teach in this Study Programme. Moreover, competencies of these lecturers are well described by the fact that the average number of their published papers from SCI/SCIE list is higher than 30.

Professors and associates of the Communications and Information Technologies, in cooperation with colleagues from other departments, perform the teaching and research tasks in this study programme and are competent to guarantee successful implementation.

Educational process at all study levels of the Faculty of Electronic Engineering is performed in 3472 m² of classrooms and 3692 m² of laboratory space. Students activities related to work of the Students Parliament, professional clubs, publishing, etc., take place in the area of 68m². In the Faculty building, there are 16 computer rooms and 49 laboratories, equipped with the necessary measurement, demonstrational and information-communication equipment for teaching activities performance in all fields according to the envisaged curriculum. The library of 252m² is specialized for electrical engineering and computer science and possesses a large number of entries used in the realization of study programme Communications and Information Technologies. There are also two reading rooms of the 766m² for students to use.

The Faculty of Electronic Engineering introduced a Quality Assurance System, by observing clearly defined Quality Standards and Quality Assurance Procedures, provided for established quality policy carrying out.

Study programme of master academic studies *Communications and Information Technologies* is being accredited for educating students both in Serbian and English language. The teaching staff of this faculty possess the necessary competencies to lecture at this study programme in English language as well. In the Appendix 12.4, there are certificates acknowledging linguistic competencies of the lecturers according to the requirements of this standard. In the previous period, a significant number of lecturers engaged at this study programme have taken part in staff mobility programmes with faculties from abroad.

The personnel of the Students service of the faculty have been trained to provide services in English language. Public documents, certificates and diploma supplements are issued both in Serbian and English language.

VI. Препоруке

- предлог мера за отклањање уочених слабости
- предлог мера и активности за унапређење квалитета високошколске установе

1. Из извештаја о самовредновању може се констатовати да установа испуњава стандарде 9, 10 и 11 (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). Али, постоје и одређене слабости као на пример:

- Недовољан број уџбеника других издавача,
- Дефицитаран број научно-популарне литературе,
- Сарадња између катедри и лабораторија по питању заједничког коришћења информатичке опреме је незадовољавајућа,
- Недовољна мотивација и мали број потребних семинара за усавршавање ненаставног особља,
- Недовољна енергетска ефикасност зграде Факултета и влага у подрумским просторијама.

2. Просечне оптерећености наставника и сарадника су у оквирима толеранција али су релативно велика (око 10% изнад препоручене вредности од 6 часова недељно за наставнике, и око 15% изнад препоручене вредности од 10 часова недељно за сараднике).

Поред тога, уочавају се велике појединачне разлике у оптерећености. Примери су следећи:

Четири доцента имају оптерећеност преко 11 часова недељно (један од њих 11,62.) Десет доцентата има оптерећење испод 6 часова активне наставе недељно, један од њих мање од 2 часа. (Просек за наставнике је 6,61 часова недељно.)

Оптерећење за 25 асистената је веће од 12 часова недељно. Оптерећење 7 асистената је испод 6 часова. Оволика варијабилност може да утиче негативно на међуљудске односе у установи.

3. За неке наставнике и сарадника на предметном студијском програму није приложена потпуна документација која би, у складу са дефинисаним критеријумима, била доказ о поседовању неопходних језичких компетенција за извођење наставе на енглеском језику на студијским програмима I и II степена.

(Коментар: Излагање одређеног броја радова на енглеском језику на међународној конференцији где је енглески језик званични језик, јесте доказ о потребном нивоу језичких компетенција САМО уколико је у питању излагање по позиву – Стандарди за акредитацију студијских програма I и II степена).

Листа активности које Установа треба да спроведе до наредне редовне спољашње провере квалитета, а у циљу побољшања квалитета рада високошколске установе:

1. Предлог рецензетске комисије:

- Интензивирати издавачку делатност повећањем мотивисаности наставника и сарадника да још више публикују уџбеничку литературу.
- Повећати сарадњу са привредом,
- Интензивирати набавку уџбеника других издавача.
- Повећати сарадњу између катедри и лабораторија по питању заједничког коришћења информатичке опреме.
- Континуирано повећавати библиотечки фонд.
- Повући из употребе уџбенике који су изгубили на актуелности и заменити их одговарајућим новим уџбеницима.
- Обезбедити средства за решавање проблема енергетске ефикасности, грејање Факултета, изолације крова и решавање проблема влаге у подруму.

2. Предлог рецензетске комисије:

Смањити оптерећења наставника и сарадника и уравнотежити их.

3. Предлог рецензетске комисије:

Употпунити документацију за неке наставнике која би била доказ о поседовању неопходних језичких компетенција за извођење наставе на енглеском језику на студијским програмима I и II степена у складу са дефинисаним критеријумима.

Препорука рецензентске комисије је да се овај мастер програм Мастер-Комуникационе и информационе технологије акредитује.

Напомене:

Ако је предлог рецензентске комисије да се Студијски програм не акредитује ПРЕПОРУКЕ треба да дају главне аргументе за негативну оцену (неакредитацију) заједно са листом обавезних активности које обезбеђују студентима, већ уписаним на неки од студијских програма, стицање знања и вештина на задовољавајућем нивоу.

Ако је предлог рецензентске комисије да се Студијски програм акредитује ПРЕПОРУКЕ садрже листу активности које Установа треба да спроведе до наредне редовне спољашње провере квалитета, а у циљу побољшања квалитета рада високошколске установе.

Уколико је неки стандард оцењен са 5 или 6 у ПРЕПОРУКАМА се Установа обавезује да унапреди свој квалитет у вези са тим стандардом до наредне редовне спољашње провере квалитета.

Рецензентска комисија	Презиме, средње слово и име	Потпис
Председник		
Члан		
Члан		
Члан		
Члан		

Датум и место