



РЕПУБЛИКА СРБИЈА
Национално тело за акредитацију
и обезбеђење квалитета
у високом образовању
Комисија за акредитацију
и проверу квалитета
Број: 612-00-00098/3/2023-03
Датум: 06.02.2024. године
Булевар Михајла Пупина 2
Београд

На основу члана 21. став 1. тачка 1) Закона о високом образовању („Службени гласник РС” бр. 88/17, 73/18, 27/18 - др. закон, 67/19, 6/20 - др. закони, 11/21- Аутентично тумачење, 67/21 – др. закон и 67/21) Комисија за акредитацију и проверу квалитета, на седници одржаној 06.02.2024. године, донела је

РЕШЕЊЕ

о акредитацији студијског програма

Утврђује се да Академија техничко-уметничких струковних студија Београд, Одсек Висока школа електротехнике и рачунарства Београд (улица Војводе Степе 283), са седиштем у Београду, у улици Старине Новака бр. 24, ПИБ: 112225199, испуњава прописане стандарде за акредитацију студијског програма **мастер струковних студија (МСС) „Мултимедијално инжењерство”**, у оквиру образовно-научног поља Техничко-технолошких наука и научне области: **Електротехничко и рачунарско инжењерство** за упис **34 (тридесет четири) студента** у прву годину у Одсеку Високе школе електротехнике и рачунарства Београд, са називом дипломе **Струковни мастер инжењер електротехнике и рачунарства**, за извођење наставе на српском језику.

На основу овог решења, Национално тело за акредитацију и обезбеђење квалитета у високом образовању издаће уверење о акредитацији студијског програма из става 1. овог решења.

Образложење

Високошколска установа Академија техничко-уметничких струковних студија Београд, Одсек Висока школа електротехнике и рачунарства Београд (у даљем тексту: ВШУ), са седиштем у Београду у улици Старине Новака бр. 24, је дана 06.04.2023. године поднела Захтев за акредитацију студијског програма **мастер струковних студија (МСС) „Мултимедијално инжењерство”**, у даљем тексту: СП, под бројем 612-00-00098/2023-03.

У складу са чланом 21. став 2. тачка 1) Закона о високом образовању, Комисија за акредитацију и проверу квалитета (у даљем тексту: Комисија) образовала је поткомисију за образовно-научно поље техничко-технолошких наука (у даљем тексту: Поткомисија) ради утврђивања чињеница од значаја за доношење одлука о Захтеву за акредитацију.

Комисија је на седници одржаној 25.04.2023. године усвојила предлог Поткомисије за образовно-научно поље техничко-технолошких наука (у даљем тексту: Поткомисија) за именовање Рецензентске комисије која је именована Одлуком директора Националног тела за акредитацију и обезбеђење квалитета у високом образовању, број 612-01-00477/2023-01 од 25.04.2023. године, и Одлуке о измени одлуке о именовању број 612-01-00502/1/2023-01 од 09.05.2023. године

Рецензентска комисија (у даљем тексту: РК) утврдила је чињенице од значаја за доношење одлуке о акредитацији СП увидом у поднету документацију и непосредним увидом у рад ВШУ. РК је дана 27.11.2023. године посетила ВШУ и након посете сачинила коначни Извештај на српском и сажетак на енглеском језику, који укључује и оправдане примедбе ВШУ, као и оцену квалитета анализираних СП, и поднела га је Поткомисији на разматрање. На основу Извештаја РК, Поткомисија је утврдила предлог одлуке о акредитацији СП (у даљем тексту: Предлог) у коме је констатовала да су испуњени стандарди за акредитацију прописани Правилником о стандардима и поступку за акредитацију студијских програма („Службени гласник РС”, бр. 13/19, 1/21 и 19/21) и предложила је Комисији да донесе решење о акредитацији студијског програма **мастер струковних студија (МСС) „Мултимедијално инжењерство”**.

На основу Извештаја РК, Предлога Поткомисије и увида у поднету документацију за акредитацију СП, констатовано је да је ВШУ доставила потребну документацију за акредитацију и утврђена је испуњеност прописаних стандарда за акредитацију СП, сваког појединачно, што је документовано релевантним чињеницама, и то:

Стандард 1: Структура студијског програма

Студијски програм МСС – „Мултимедијално инжењерство“, за који се захтева акредитација реализује се од 2017. године када је акредитован на Високој школи електротехнике и рачунарства Београд, која је формирањем Академије техничко-уметничких струковних студија Београд постала Одсек Висока школа електротехнике и рачунарства. Студије трају четири семестра, односно две школске године. Студијски програм садржи 5 обавезних предмета (Методе истраживања, Стручна пракса 1, Стручна пракса 2, Примењени истраживачки рад и Мастер рад) и 4 изборне позиције на којима се бира укупно десет предмета. На изборним позицијама 1 2 и 3 бирају се три предмета од понуђених шест, док се на изборној позицији 4 бира један предмет од понуђена два. Поред ових понуђених изборних предмета студенту је омогућено да изабере највише један предмет по семестру са других акредитованих студијских програма Одсека ВИШЕР истог нивоа студија. Стручна пракса 1 је предвиђена у другом семестру у трајању од 4 часа недељно, што у укупном трајању износи 60 часова на нивоу прве године студија. Стручна пракса 2 је предвиђена у трећем семестру у трајању од 4 часа недељно, што у укупном трајању износи 60 часова на нивоу друге године студија. Предвиђеним трајањем стручне праксе није задовољен Стандард 5, јер се стандардом захтева да студијски програм мастер струковних студија има стручну праксу у трајању од најмање 180 часова, односно 90 часова по години, која се реализује у привредним организацијама или јавним институцијама.

Предмети Методе истраживања, Стручна пракса 1, Стручна пракса 2, као и предмети из изборне групе 4 имају по 6 ЕСПБ. Остали предмети носе по 8 ЕСПБ. Мастер рад има 16 ЕСПБ. Задовољен је услов да је број часова активне наставе на недељном нивоу између 20 и 30 часова, на свакој од година студија. Право уписа на овај студијски програм имају кандидати који су претходно завршили основне струковне или академске студије (минимум 180 ЕСПБ). Број студената за упис, на прву годину студија, на овај студијски програм је 34. У опису стандарда наводи се да је прелазак с других студијских програма или других високошколских установа могућ и подразумева признавање положених испита, уколико се њихови програми подударају са програмима предмета овог студијског програма. Циљ студијског програма је да омогући проширење, унапређење и интеграцију знања и вештина неопходних за инсталацију, коришћење и одржавање мултимедијалних и комуникационих система, као и рада у свим продукционим фазама у области звука и слике. Звање које се стиче завршетком студијског програма је у складу са Листом звања коју је утврдио Национални савет за високо образовање. Акредитациона комисија сматра да су предмети адекватно бирани и груписани, тако да студенти могу да стекну компетентно знање из области Мултимедијалног инжењерства. Из извештаја о самовредновању установе – Стандард 4: Квалитет студијског програма, се види да се у оквиру Установе реализује велик број студијских програма, што проистиче из саме величине Академије. У оквиру овог стандарда су, применом SWOT методе анализирани и квантитативно оцењени сви акредитовани студијски програми у оквиру Академије. Студијски програм садржи све елементе утврђене Законом о високом образовању и Стандардима за акредитацију студијских програма првог и другог нивоа студија. Рецензентска комисија прихвата преформулисане циљеве дате на примедбу везану за делимично нејасно дефинисане циљеве студијског програма.

Стандард је испуњен.

Стандард 2: *Сврха студијског програма*

Сврха овог студијског програма мастер струковних студија је усклађена са основним задацима и циљевима Академије техничко-уметничких струковних студија Београд, одсек Висока школа електротехнике и рачунарства. Као циљ студијског програма МСС – „Мултимедијално инжењерство“, наводи се пружање могућности студентима за проширивањем, унапређењем и интегрисањем знања и да стечена знања примене у решавању конкретних задатака и проблема у области мултимедија и тиме стекну услов за развој каријере и напредовање у струци. У опису се наводи да овај студијски програм има следеће јасно дефинисане следеће сврхе: • образовање студената за јасно препознатљиве и дефинисане професије у продукцији, постпродукцији и преносу мултимедијалних садржаја (технички послови у радију, телевизији, музичким, анимацијским и филмским студијама: аудио техничар, видео техничар, техничар светла, техничко вођство, контрола и преносне везе, техничка подршка, сарадник за мултимедијалне системе и сл.); • обезбеђење стицања компетенција за рад на пословима пројектовања, инсталације, пуштања у рад и експлоатације комуникационих система и подсистема за потребе дистрибуције и емитовања аудио, видео и мултимедијалних садржаја; • да се задовоље потребе за унапређењем знања и звања, која су потребна у динамичном развоју технике и технологије у области производње мултимедијалних садржаја; • да радници модерног доба поседују вештине и знања најмање три сродне струке (мултимедијалне технологије, информационе технологије и комуникационе технологије); • унапређење квалификационе структуре становништва у

Републици Србији, јер је наведени профил специјализованих кадрова од скора заступљен у високом школству. Опис сврхе студијског програма је доста општег карактера. Наводи се да је сврха образовање студената за јасно препознатљиве и дефинисане професије везане за продукцију и пренос аудио, видео и мултимедијалних садржаја, без конкретнијег дефинисања професија.

Стандард је испуњен.

Стандард 3: Циљеви студијског програма

Наводи се да је циљ студијског програма МСС – „Мултимедијално инжењерство“, да омогући студентима да унапреде, продубе, integriшу и примене стечена знања и вештине у решавању конкретних задатака и проблема у области мултимедијалних и комуникационих система и тиме стекну основ за развој каријере и напредовање у струци. Циљеви студијског програма су усклађени са основним задацима и циљевима високошколске установе. Као најважнији циљеви наводе се : • пренос професионалних знања и развијање креативних способности за овладавање специфичним практичним вештинама за инсталацију, коришћење и одржавање из области мултимедијалних технологија, савремених информационих и комуникационих технологија; • понудом висококвалитетних студија омогући студентима да стекну напредна теоријска и практична знања која ће задовољити тренутне и будуће потребе послодаваца у производним, услужним и образовним делатностима из ове области; • развијање способности критичког мишљења, вештине истраживања и анализирања и тиме обезбеде основу за истраживање и развој у области мултимедијалног инжењерства; • оспособљавање студената за индивидуални и тимски рад у малим и великим мултимедијалним и комуникационим системима. Наводи се да савладавањем студијског програма студент стиче опште и предметно-специфичне способности, чиме су задовољени следећи циљеви, да студенти стекну: темељна теоријска и практична знања која се користе за производњу аудио, видео и мултимедијалних садржаја на високом естетском и професионалном нивоу; темељна теоријска знања о технологијама које се користе за дистрибуцију и емитовање мултимедијалних сигнала употребом комуникационих и информационих технологија; напредна теоријска и практична знања о коришћењу уређаја у целом производном ланцу, од поставке (звучне и визуелне) сцене, преко уређаја за обраду и дистрибуцију, до уређаја за репродукцију примљеног сигнала; теоријска и практична знања потребна за препознавање и решавање проблема који могу настати при производњи и преносу мултимедијалних садржаја; напредна знања потребна за развој и пројектовање система за производњу и пренос аудио, видео и мултимедијалних садржаја; општа знања о предузетништву у области електротехнике и рачунарства, као и да развију способност критичког мишљења у савременом медијском окружењу. У првобитном материјалу у оквиру Стандарда 3 су биле наведене опште и предметно-специфичне способности, које студенти стичу током студија на програму МСС – „Мултимедијално инжењерство“. Неколико компетенција је било јасно описано, међутим Рецензентска комисија је сугерисала да се у опису овог стандарда неке од општих формулација циљева измене и дефинишу конкретнији циљеви. После посете Установи, Рецензентска комисија је констатовала, да су описи циљева кориговани и на тај начин више одговарају усмерењу студената овог студијског програма.

Стандард је испуњен.

Стандард 4: Компетенције дипломираних студената

У оквиру Стандарда 4 наведене су неке опште и предметно-специфичне компетенције које студенти стичу савладавањем студијског програма МСС – „Мултимедијално инжењерство“. Од општих компетенција се наводе: • развијени ставови који су неопходни за лично и професионално напредовање кроз развој осећаја за сарадњу било у самосталном или тимском раду. • оспособљеност за самостално обављање послова са високим степеном одговорности према сопственом раду, као способност понуде оптималних решења тренутним и будућим послодавцима у специјализованим областима мултимедија и информационо- комуникационих технологија. Као предметно-специфичне компетенције се наводе: • развој и примена темељног знања у специјализованим областима мултимедијалног инжењерства са познавањем свих фаза имплементације; • поседовање вештина за рад у свим фазама развоја мултимедијалних система; • идентификовање и решавање проблема мултимедијалног инжењерства; • познавање ефикасне и савремене мултимедијалне продукције и комуникације; • одржавање корака са текућим развојем савремених система мултимедијалног инжењерства; • развој осећаја за професионализам и тимски рад; • разумевање правних, етичких и социјалних импликација које имају пројекти мултимедијалног инжењерства • ефикасно функционисање у мултидисциплинарном окружењу • разумевање опште структуре своје струке и везу са сродним дисциплинама. У оквиру стандарда наведен је спектар занимања која би завршени студенти могли да обављају (послови везани за телевизију, радио, различите продукције као и позиције планирања и имплементације технологија за емитовање), као и спецификације за које ће бити оспособљени: • да напредно одржавају, експлоатишу и инсталирају мултимедијалне и информационо-комуникационе подсистеме и системе, уз оспособљеност за брзо и ефикасно решавање конкретних практичних проблема у овој области; • самостално праћење развоја области, односно, увођење и инсталацију нових технологија. Услови и поступци неопходни за завршавање студија и добијање дипломе дефинисани су и усклађени са садржајем и обимом студија. Постоји додатак дипломи. На основу сугестије Рецензентске комисије, након посете установи, извршена је корекција циљева студијског програма наведених у додатку дипломи.

Стандард је испуњен.

Стандард 5: Курикулум

Студијски програм мастер струковних студија МСС – „Мултимедијално инжењерство“ припада образовно-научном пољу Техничко-технолошких наука у научној области Електротехничко и рачунарско инжењерство. Студијски програм траје две године, односно 4 семестра са укупним ангажовањем студената од 120 ЕСПБ. Студент завршава студије одбраном завршног мастер рада. По завршетку студија, студент стиче стручни назив Струковни мастер инжењер електротехнике и рачунарства. Студије су организоване по семестрима, са јасно дефинисаним редоследом и структуром предмета. Сваки семестар траје 15 недеља. У свакој години укупан збир ЕСПБ је 60. У сва четири семестра ЕСПБ су равномерно распоређени по семестрима - оптерећење студената је 30 ЕСПБ по семестру - што је у складу са Стандардима, који предвиђају да број ЕСПБ по семестрима мора бити 30, уз толеранцију од 20%. На овај начин, студенти су равномерно оптерећени по семестрима. Током студија, студенти су у обавези да положи 15 предмета, од којих у првом, другом и трећем семестру полажу по 4 предмета, док у последњем четвртном семестру треба да положи 3 предмета – у тај број улази и израда мастер завршног рада и сам мастер завршни

рад. Број обавезних предмета је 5 (Методе истраживања, Стручна пракса 1 и Стручна пракса 2, Примењени истраживачки рад и Мастер рад су обавезни), док број изборних предмета износи 10. Изборни предмети су груписани у четири блока (у сваком семестру се налази један блок). У првом, другом и трећем семестру студенти бирају три предмета од понуђених шест, док у четвртном се бира један предмет од понуђена два. Сви курсеви су једносеместрални и носе 8 или 6 ЕСПБ, сем завршног, мастер рада (16 ЕСПБ). У структури студијског програма, у односу на укупан ЕСПБ, 11,67% је из групе академско опште-образованих, 56,67% стручних и 31,67% стручно-апликативних. По стандардима акредитације на мастер струковним студијама, захтева се да удео академско-општеобразовних предмета буде око 10%, а стручних и стручно апликативних у збиру око 90%. Дата процентуална расподела предмета је у складу са захтевима Стандарда. Број часова активне наставе на недељном нивоу у првој години је 43 (по боковима 22+21), док у другој години тај број износи 41 (по блоковима 21+20), што у просеку износи 21 час по семестру, што је у складу са Законом о високом образовању и захтевима Стандарда. Број часова активне наставе на првој години је: $15 \times 43 = 645$ часова, док је у другој години тај број: $15 \times 41 = 615$. Овим је задовољен услов да на првој години студија од 600 часова, предавања буду у опсегу 50% до 60%. Фактор изборности према позицијама где студент бира предмете је 75% у односу на укупан број ЕСПБ бодова, што је у складу са захтевима Стандарда, по којем на мастер студијама број изборних предмета треба да је већи од 30%. Испуњен је и захтев да листа изборних предмета садржи најмање двоструки број предмета у односу на број предмета који се бира. Према извештају о структури студијског програма, обавезна стручна пракса се реализује у другом и у трећем семестру. Обе стручне праксе се реализују кроз 15 радних дана (укупно $15 \times 4 = 60$ часова), вреднују се са 6 ЕСПБ и изражена су у виду осталих часова (6). Предвиђеним трајањем стручне праксе задовољен је Стандард 5, којим се захтева да студијски програм мастер струковних студија има стручну праксу у трајању од најмање $2 \times (15 \times 6) = 180$ часова, односно 90 часова по години, која се реализује у организацији која се бави мултимедијалним инжењерством. Након посете рецензентске комисије Установи, повећањем фонда часова са 4 на 6 часова, задовољен је обим стручне праксе предвиђен за овај програм МСС. Циљеви исхода предмета дају детаљне описе у складу са наставним планом. Практична настава је задовољавајуће описана, уз навођење софтверских алата који се користе на предметима. У исходу сваког предмета су јасно истакнуте компетенције које студенти развијају. На свим предметима, осим домаће литературе предложен је најмање још један релевантни страни извод. На свим предметима постоји бар пет релевантних литературних навода. Након сугестија рецензентске комисије, извршена је корекција предложене литературе за предмете одсека, узимајући у обзир њихову актуелност и савременост. Литературни наводи за све предмете садрже бар један наслов новијег датума (из последњих пет година). По сугестији рецензентске комисије након посете Установи, на свим предметима, за активност на настави је предвиђено 10 поена, као што и практична настава носи 10 поена. Дат је опис задатака који ће се радити у оквиру практичне наставе и на којима ће студенти освојити наведених 10 поена. Број поена који носи писмени испит је смањен са 70 на 60 поена. По препоруци рецензентске комисије, у услов предмета Процесирање сигнала додато је познавање инжењерске математике. Након посете рецензентске комисије Установи, отклоњени су сви уочени недостаци, дата неопходна објашњења и извршене предложене измене и тиме постигнута усклађеност са Стандардом 5. Све урађене корекције су видљиве у одговарајућим прилозима и табелама.

Стандард је испуњен.

Стандард 6: *Квалитет, савременост и међународна усаглашеност студијског програма*

Овај програм мастер струковних студија прати савремене токове у оквиру европског и светског образовног простора и усклађен је са програмима три иностране високошколске установе у оквиру европског образовног простора и то: • Универзитет струковних студија Диселдорф, Факултет за медије, Студијски програм Медијска информатика (двогодишње мастер студије), <https://medien.hsduesseldorf.de/studium/studiengaenge/mmi/Seiten/uebersicht.aspx> и <https://medien.hsduesseldorf.de/studium/studiengaenge/mmi/stundenplaene-mmi>. Преклапања су у областима: Област аудио технологија и продукције се изучава кроз предмете: Musikinformatik, Virtuelle Akustik, Digitale Audiosignalverarbeitung, Industrial Sound Design; при чему се кроз садржај предмета уочавају подударања са предметима: Аудио уређаји и системи, Продукција звука за медије, Аудио постпродукција и Примењена акустика. Област видео технологија, продукције и анимације се изучава кроз предмете: Advanced User Interfaces, Interaktive Visualisierung, Digital Storytelling, Interaktives Virtuelles Studio, VR und AR Systeme, Realtime Rendering, Computer Animation, Charakter Produktion и 360grad Video, при чему се кроз садржај предмета уочавају подударања са предметима: Видео уређаји и системи, Визуелни ефекти, Видео постпродукција, Дизајн светла и Савремене ТВ технологије. Област процесирања сигнала и емитовања се изучава кроз предмете: Advanced Image Processing и Verteilte kollaborative Systeme, а подударања су са предметима: Процесирање сигнала и Мултимедијални системи за емитовање. Област мултимедије, савремених медија и њихових пракси се изучава кроз: Multimedia Kommunikation, Philosophie und Medientechnik и Medienkonzeption Spezielle Aspekte multimedialer Systeme, при чему се кроз садржај предмета уочавају подударања са предметима: Интерактивна мултимедија и Савремени медији. Општи предмети обухватају поља информатике, анализе података, бизниса и медијске писмености: Usability Engineering und User Experience, Datenanalyse im Web, Faktor Mensch in der Informationssicherheit, Digital Literacy, Business Plan Entwicklung, Data Science, при чему се кроз садржај предмета уочавају подударања са предметима: Пројектовање студија, Мерни информациони системи, Телекомуникациона мерења и Предузетништво и подстицаји у области електротехнике и рачунарства. Практичне вештине стичу се кроз: Masterprojekt 1, Masterprojekt 2, Masterprojekt 3 и Individuelles Projekt, којима одговарају: Стручна пракса 1, Стручна пракса 2 и Примењени истраживачки рад. Проценат усклађености овог студијског програма због великог обима изборних предмета није релевантан, а усклађеност је јасно уочљива. На основу свега претходног, видљива је упоредивост курикулума овог студијског програма са одабраним иностраним студијским програмом. Даље, • Универзитет у Порту, Инжењерски факултет, Студијски програм Мултимедија (двогодишње мастер студије), <https://paginas.fe.up.pt/~estudar/mm/> и https://sigarra.up.pt/feup/pt/CUR_GERAL.CUR_PLANOS_ESTUDOS_I EW?pv_plano_id=254&pv_ano_lectivo=2020&pv_tipo_cur_sigla=&pv_origem=CUR. Преклапања су: Област аудио технологија и продукције се изучава кроз предмете Laboratório Multimédia; Design de Som para Media Digitais, Síntese Sonora para Media Digitais и Música Interativa при чему се кроз садржај предмета уочавају подударања са предметима: Аудио уређаји и системи, Продукција звука за медије, Аудио постпродукција и Примењена акустика. Област видео технологија, продукције и анимације се изучава кроз предмете: Laboratório Multimédia, Sistemas Digitais Interativos, Fotografia e Cinema, Sistemas Gráficos e Animação 3D и Interfaces Multimodais, а уочавају се подударања са предметима: Видео

уређаји и системи, Визуелни ефекти, Видео постпродукција, Интерактивна мултимедија и Савремене ТВ технологије. Област мултимедије, савремених медија и њихових пракси се изучава кроз: *Tecnologias da Comunicação Multimédia*, *Seminário Multimédia*, *Jogos Digitais* и *História e Tendências do Multimédia*, а уочавају се подударања са предметима: Интерактивна мултимедија и Савремени медији. Општи предмети обухватају поља информатике и методологије: *Tecnologias Web*, *Aplicações e Novos Serviços*, *Introdução à Programação*, *Metodologias de Investigação* и уочавају се подударања са предметима: Мерни информациони системи, Телекомуникациона мерења и Методологија истраживања. Проценат усклађености овог студијског програма је $(14/19) \cdot 100\% = 73,68\%$. • Универзитет у Марибору, Факултет за електротехнику, рачунарство и информатику, Студијски програм Медијске комуникације (двогодишње мастер студије), <https://feri.um.si/studij/programi/druga-stopnja/mag/mk/> и <https://moja.um.si/studijprogrami/Strani/akreditacija.aspx?jezik=S&deli=N&program=0000320&fakulteta=FERI>. Преклапања су у следећим областима: Област аудио технологија и продукције се изучава кроз предмете *Vsprisotni sistemi v medijih*; *Radio in radijski programi*, *Praktikum: produkcija za medije* и *Tehnologije v medijski produkciji*, при чему се уочавају подударања са предметима Аудио уређаји и системи, Продукција звука за медије и Аудио постпродукција. Област видео технологија, продукције, емитовања и анимације се изучава кроз предмете: *Vsprisotni sistemi v medijih*, *Zgodovina vizualnih komunikacij*, *TV in video produkcija*, *Organizacija televizijske produkcije*, *Režija in predprodukcija*, *Multimedijske vsebine za svetovni splet* и *Tehnologije v medijski produkciji*, при чему се уочавају подударања са предметима Видео уређаји и системи, Визуелни ефекти, Видео постпродукција, Савремене ТВ технологије и Мултимедијални системи за емитовање. Област мултимедије, информатике, савремених медија и њихових пракси се изучава кроз *Medij v družbi*, *Koncepti in modeli medijev v informacijski družbi*, *Multimedijske vsebine za svetovni splet*, *Mediji in popularna kultura* и *Komunikacijska kompetenca in medijska pismenost*, а подударања са предметима Интерактивна мултимедија и Савремени медији. Усклађеност је $(10/15) \cdot 100\% = 66,7\%$.

Стандард је испуњен.

Стандард 7: Упис студената

Сви услови и параметри уписа су детаљно наведени и објашњени. У табели 7.1 наведено је да се планира упис 34 студената што је у складу са Конкурсом. Такође, за претходне године је наведено да је уписивано од 72 до 86 студента, што се разликује у односу на претходну акредитацију, којом је такође предвиђено 34 студената. То неслагање је последица поновног уписа студената који у претходној школској години нису задовољили минималне критеријуме за упис у наредну школску годину. У Табели 7.2 наведен је број студената по годинама студија у текућој школској години. Захтевани прилог 7.1, који се односи на Конкурс за упис студената у прву годину мастер студија, је детаљно написан, са адекватним образложењима и појашњењима. Јасно су дефинисани термини за предају документације приликом уписа на сваки конкретни одсек. Предвиђен је и други уписни рок. Дате су формуле за прорачуне бодова, као и услови рангирања кандидата. Јасно је истакнуто како ће се бодовати резултати студената који су претходни ниво студија завршили у некој другој институцији. Решење о именовању Поткомисије за упис на Одсек Висока школа електротехнике и рачунарства, је приложен, потписан и оверен. Услови уписа студената који представља део Статута институције, су адекватно написани у односу на наведене чланове од 145 до 154.

Стандард је испуњен.

Стандард 8: *Оцењивање и напредовање студената*

Увидом у достављену документацију, утврђено је да се оцењивање и бодовање студената врши парцијално, односно из више активности (колоквијум, практична настава, активност у току предавања, тестови, одбрана лабораторијских вежби, пројектних и домаћих задатака, семинарских и пројектних радова, истраживачког рада и одбране завршног рада). Од предмета до предмета разликује се број часова теоријске и практичне наставе, углавном је њихов однос 3:3 или 4:3 (сем код једног академско-општеобразованог предмета, где је тај однос 2:2). Оцењивање се врши континуалним праћењем рада студената. Максималан број поена које студент може да оствари из сваког предмета је 100. Оцена се формира на основу укупног броја поена остварених на појединачним активностима. Позитивна оцена се стиче ако је студент освојио најмање 51 поен. Кроз предиспитне обавезе студент може да оствари од 20 до 70 поена у зависности од предмета. Приложена је табела са збирном листом поена по предмету које студент стиче кроз рад у настави и полагањем предиспитних обавеза, као и на испиту. У оквиру табеле 8.1, за неке предиспитне обавезе или делове који се тичу наставе за неке предмете није наведен број поена. Међутим, из прилога 8.2 (књига предмета) види се да су поени расподељени водећи рачуна о специфичности тих предмета. Завршни испити за предмете носе највише 70 поена, а у зависности од типа предмета неки немају расподелу поена. У табели 8.2 дати су статистички подаци о напредовању студената на овом студијском програму, који представљају тренутни пресек стања добијен из евиденције коју води Студентска служба. Након посете рецензентске комисије, дато је детаљно објашњење узрока привидног неслагања броја студената у оквиру Табеле 8.2. Током студирања одређен број студената обнавља годину, (некад и више пута), одустаје од студија и поново уписује студије, због чега подаци дати у табели могу деловати неусаглашено, а РК је објашњење прихватила.

Стандард је испуњен.

Стандард 9: *Наставно особље*

Наставници са пуним и непуним радним временом: Студијски програм МСС – „Мултимедијално инжењерство“, Академија техничко-уметничких струковних студија у Београду реализује са 19 наставника, од којих је свих 19 са пуним радним временом у установи (нема наставника са непуним радним временом). Од укупног броја наставника са пуним и непуним радним временом (19) 13 је професора струковних студија, 2 виша предавача и 4 предавача. Број наставника који имају докторат наука је 18, чиме је задовољен услов да 50% наставника имају докторат наука. Проценат часова активне наставе на студијском програму које изводе наставници ангажовани са 100% радног времена износи 81,31%. Ово је знатно изнад потребних 70%. Просечно оптерећење наставника на предметном студијском програму износи 1,78 часова недељно, док је на установи 6,92 часова што је у оквиру захтева стандарда од 6 часова недељно са толеранцијом од 20%. Нема наставника чије укупно оптерећење на свим ВШУ у Србији прелази 12 часова недељно. На сајту институције Академије техничко-уметничких струковних студија Београд, Одсек Висока електротехничка школа налазе се подаци за наставнике. Подаци о осталим наставницима могу се видети на сајтовима осталих одсека Академије, при чему се већина ових података односи само на информације за контакт (електронска пошта и кабинет). На основу Прилога 9.1: Тара Пешић, Нада Сталетић, Пауновић Мина, Тасић Весна

и Тасић Јана имају статус запосленог на боловању преко 30 дана или породично одсуство. Наставници у допунском раду: на овом програму мастер струковних студија ангажовано је 7 наставника у допунском раду од којих су 3 ванредна професора, 1 доцент и 3 предавача ван радног односа. Сарадници: ангажовано је 3 сарадника са пуним радним временом, од којих су двоје асистенти. За све асистенте постоји сва потребна документација: уговори о раду, одлуке о избору у звање, дипломе/уверења, потврде да су студенти докторских односно мастер студија. За асистенте су приложени и одговарајући МА обрасци. Поред тога, ангажован је и 1 асистент у допунском радном односу. Има уредно приложену Сагласност установе и Уговор о ангажовању за извођење наставе за школску 2022/2023. годину. Просечно оптерећење сарадника на предметном студијском програму износи 5,06 часова недељно, док је на установи 8,82 часова што је мање од максималних 10 часова недељно. Нико од сарадника на студијском програму нема укупно ангажовање на свим ВШУ у Србији веће од 16 часова недељно. На основу свих података се може закључити да је структура запослених наставника и сарадника у Академији: 205 стално запослених у Академији од чега су 116 (56,58%) професори, виши предавачи и предавачи док су 89 (43,41%) сарадници у настави и асистенти; 107 је ангажовано по уговору, од чега су 69 (64,48%) наставници и 38 (35,52%) сарадници. Од тога, на овом студијском програму 73,07% укупног броја наставника је у радном односу са пуним радним временом; 88,46% укупног броја наставника је са стеченим научним звањем доктора наука. Квалитет наставника и сарадника обезбеђује се применом прописа високог образовања. Приликом избора и унапређења наставника и сарадника посебно се вреднују педагошке способности наставника и сарадника утврђене на основу резултата спроведених анкета, за сваки студијски програм. У складу са могућностима и Правилником о раду Академије, омогућава наставницима учешће на научним, уметничким и стручним скуповима. Рад наставника и сарадника систематски се прати и вреднује.

Стандард је испуњен.

Стандард 10: Организациона и материјална средства

Увидом у достављене материјале, утврђено је да Академија техничко-уметничких струковних студија Београд располаже са укупно 16.743,20 m² бруто простора и укупно 5.432 акредитована студента. На овој Академији на свим студијским програмима првог и другог нивоа струковних студија, на свим годинама студија, студира 4626 акредитованих студената на студијским програмима основних струковних студија и 806 акредитованих студената на студијским програмима мастер струковних студија. Академија располаже потребним простором (од најмање 2 m² по студенту за извођење наставе по сменама, на студијама првог и другог нивоа струковних студија и за обављање потребних административних послова. За потребе реализације предметног студијског програма издвојен је простор укупне површине 2.857 m², кога чине 4 амфитеатра са 720 места (600 m²), 7 слушаоница-учионица са 870 места (640 m²), 18 лабораторија са 280 места (760 m²), 15 компјутерских лабораторија са 320 места (800 m²), библиотека са 2 места (20 m²) и читаоница са 30 места (37 m²). Студијски програм се реализује у Одсеку Висока школа електротехнике и рачунарства, који користи простор у улици Војводе Степе број 283 у Београду. Објект је опремљен лифтом и рампама на самом улазу и у приземљу тако да особе са инвалидитетом могу несметано да похађају наставу и реализују све обавезе током образовања као и током свог рада. Поред наведеног, у току је и набавка стандардизоване мобилне рампе за особе са инвалидитетом. Академија поседује адекватну и савремену

техничку опрему за квалитетно извођење наставе. За потребе реализације овог студијског програма, школа располаже са ХД ТВ студијом (режија, телевизијски студио, машинска соба), аудио студијским комплексом (режија, помоћна аудио режија, студио за снимање), мултимедијалном лабораторијом, студијом за анимацију, сервер салом са 18 сервера, мрежном инфраструктуром са 10 мрежних чворишта и више од 600 мрежних прикључака, 554 персонална рачунара, 85 преносивих рачунара, 50 видео пројектора, камером за 3600 снимања, летилицом са камером – дроном, 5 СТБ уређаја, уређајем за непрекидно напајање, мултифункционалним уређајима, штампачима, слушалицама и микрофонима, преносивом расветом, студијском расветом, 12 телевизора, телепроектором, студијским и теренским камерама и другом студијском опремом потребном за савремену наставу овог типа. Библиотека Одсека Висока школа електротехнике и рачунарства, располаже са укупним фондом од 52 библиотечке јединице стручне литературе релевантне за овај студијски програм, са предношћу домаћих издавача и домаћих аутора, међу којима је већина из реда наставног кадра Одсека. У сврху извођења квалитетне наставе, 18 обавезних предмета (од укупно 38 предмета) предметног студијског програма покривено је са 125 уџбеника који су доступни студентима на студијском програму (књиге, збирке, практикуми, који се налазе у библиотеци или су доступни у продаји). За потребе комуникације са студентима и ефикасније реализације наставе, обезбеђена је веб презентација (<https://www.viser.edu.rs/>). Након посете рецензентске комисије Установи, извршене су предочене корекције везано за усклађивање података о просторијама које се налазе у оквиру Одсека ВИШЕР. У складу са тим кориговани су Прилог 10.3, Табела 9.2 (из посебног директоријума Стандард 9) и Табела 10.1. У оквиру Академије и Одсека ВИШЕР, коме припада студијски МСС – „Мултимедијално инжењерство“, користе се власнички оперативни системи и бесплатни слободни оперативни системи. Такође, користи се и велики број апликативних софтвера општих и специјалних намена. Од оперативних система, Академија користи лиценциране оперативне системе - Microsoft Windows - доминантно верзије 7 и 10, који су добијени у оквиру Microsoft-овог сервиса за образовне институције (500 лиценци), Linux (доминантна верзија Ubuntu 20.04 LTS) и macOS (доминантна верзија Ventura). За апликативне софтвере опште намене, користе се бесплатни online Microsoft 365, Google Suite, iWork и слободни LibrePffice софтверски алати, док се за видеоконференције користи лиценцирани d CISCO Webex систем, Google Meet и Google hasкање. У области специјализованих апликативних програма користи се велик број софтвера из различитих категорија који су наведени у оквиру (новог) Прилога 10.3а. Академија и посебно Одсек Висока школа електротехнике и рачунарства коме припада овај студијски програм, има инсталиран систем за даљинско учење који се користи дуги низ година на Одсеку ВИШЕР, као допуну традиционалном начину извођења наставе и лакшој комуникацији са студентима. Приступ систему за даљинско учење Академије, одсек ВИШЕР могућ је преко линка <https://lectio2.viser.edu.rs/>. Академија користи систем за даљинско учење Moodle (конкретно Moodle platforma 3.3.1 + Built 20170901) који је инсталиран на серверу са следећим карактеристикама: HP D1 380 gen 9. Сви ови подаци су дати у (новом) Прилогу 10.3а. За потребе испуњења захтева Стандарда 10. Организациона и материјална средства (Табела 10.3) да библиотека располаже са најмање 100 библиотечких јединица релевантних за извођење студијског програма, након посете рецензентске комисије Установи, допуњен је списак библиотечких јединица стручне литературе релевантне за студијски програм МСС – „Мултимедијално инжењерство“ са новијим савременијим издањима домаћих и страних издавача у области електротехничко и рачунарско инжењерство, и у повећаном броју примерака како би били доступни

истовремено већем броју студената. Осим тога, поручене су нове библиотечке јединице, у већем броју примерака, релевантне за извођење студијског програма Аудио и видео технологије, чија је испорука актуелна. Извршена је корекција Табеле 10.3 и у Прилогу Б је дат списак поручених књига чија се испорука очекује. Након посете рецензентске комисије Установи, извршено је појашњење решења које се користи за електронску пошту наставног кадра и студената, зарад потреба комуникације унутар Одсека, односно Академије, у наставне сврхе, као и за потребе комуникације са трећим странама (друге образовне, научне институције, конференције, студентски скупови, такмичења, ...). Наведено је да одсек ВИШЕР поседује сопствену имејл платформу и плаћену комерцијалну платформу Google Workspace коју користи наставни кадар и студенти. На сајту Одсека ВИШЕР, постоји Контакт секција са адресом наставног особља са имејл адресама. Google Workspace платформа омогућава размену имејлова, као и других докумената, између корисника и обезбеђује коришћење основних онлајн апликативних софтвера корисницима (Google Диск, Документа, Табеле, Презентације, Ћаскање, Meet и др.). Студенти приликом уписа, добијају сопствене имејл адресе које су доступне наставницима након пријаве студената на платформу за учење на даљину (LMS) Moodle.

Стандард је испуњен.

Стандард 11: Контрола квалитета

Контрола квалитета Академије техничко - уметничких струковних студија Београд односно, њеног Одсека Висока школа електротехнике и рачунарства Београд, студијског програма МСС – „Мултимедијално инжењерство“, реализује се редовно кроз поступке самовредновања и спољашњом провером квалитета у складу са стандардима Националног савета за високо образовање. Постоји јасно дефинисана Стратегија за обезбеђење квалитета (Стандард 1 Извештај о самовредновању) која обезбеђује висок нивоа квалитета образовања а у складу су са мисијом и визијом Одсека и Академије. Користећи се Правилником о самовредновању и оцењивању квалитета студијских програма, наставе и услова рада, уређује се начин реализације програма самовредновања наставних програма, наставе и услова рада, као и начин учешћа студената у процесу самовредновања у Академији. На основу наведеног и SWOT анализе показано 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. Систем за обезбеђење квалитета дефинисан је Статутом Академије техничко-уметничких струковних студија Београд. Ради провере, контроле и оцено квалитета, спроводи се поступак самовредновања и оцењивања квалитета својих студијских програма, наставе и услова рада, обавезно у интервалима од три године. Именоване су Комисију за квалитет и Комисије за самовредновање. SWOT анализа је показала да представнике Академије треба активније укључити у тела која се баве квалитетом. Квалитет наставног процеса и начин организације наставе у Академији техничко-уметничких струковних студија Београд, обезбеђују се према основним правилима дефинисаним у Статуту Академије. План и распоред наставе (предавања и вежби) усклађени су са потребама и могућностима студената, познати су пре почетка одговарајућег семестра и доследно се спроводе. 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 страницама Одсека ВИШЕР. Такође, на Интернет страницама Одсека су доступни планови и програми свих предмета. Начин полагања испита на овим струковним мастер

студијама и поступак и начин пријаве, израде и одбране мастер рада дефинисани су у одељку Студенти у Статуту Академије. Подкомисије за квалитет и самовредновање Одсека ВИШЕР као и помоћник за наставу Руководиоца ВИШЕР спроводе једном у семестру Процесну контролу наставе у којој су равномерно заступљени предмети свих студијских програма и подноси Извештај на Наставно-стручном већу Одсека ВИШЕР. За претходни посматрани трогодишњи период (2019/2020, 2020/2021 и 2021/2022) класична контрола наставе је извршена у летњем семестру школске 2021/2022. SWOT анализа је показала да је најзначајнија препорука за унапређење квалитета наставе се огледа кроз ојачану сарадњу са привредним субјектима и укључивањем студената у рад на интерним и међународним пројектима. Академија има потписане уговоре о интеринституционалној сарадњи са 10 институција. Одсек је у протеклом трогодишњем периоду учествовао на два Ерасмус+пројекта и то DualEdu и ProVet. Систематски прати и оцењује обим и квалитет истраживачког рада наставника и сарадника. Укупан број публикованих радова у међународним часописима за протекле три године (2019-2022) износи укупно 79 радова (на свим одсецима Академије). Академија стимулише усавршавање наставника и сарадника. Научна и стручна литература у издању Академије скоро у целости задовољава успешну реализацију наставног плана и програма. SWOT анализа је показала да треба повећати учешће Академије у међународним пројектима кроз подстицај наставника и сарадника да учествују у конкурсима за међународне пројекте. Студенти су организовани у Студентски парламент у складу са Статутом Академије. Начин рада Студентског парламента дефинисан је Пословником о раду студентског парламента. Студентски парламент делегира своје представнике за чланове Савета Академије који је регулисан Правилником о избору чланова студентског парламента и заступљеност студената у раду Комисије за квалитет. Академија је усвојила сва потребна документа из области обезбеђења квалитета. Континуирано праћење и унапређење квалитета регулисано је Правилником о поступку самовредновања и оцењивања квалитета Академије техничко-уметничких струковних студија Београд. У складу са наведеним Правилником о поступку самовредновања и оцењивања квалитета, периодична провера квалитета свих делатности врши се најмање једанпут у три године (преко анкета). Процес самовредновања спроводи Комисија за самовредновање, а у њему учествују сви субјекти Одсека/Академије. Рад и обавезе Савета послодаваца уређен је посебним Правилником Савета послодаваца.

Стандард је испуњен.

ПРЕПОРУКЕ

- Повећати простор библиотеке и читаонице.
- Листу уџбеника који су релевантни за предметни студијски програм проширити новијим савременијим издањима домаћих и страних издавача.
- Путем академске мреже обезбедити наставном особљу и студентима приступ страним и домаћим стручним и научним часописима путем различитих електронских сервиса, уколико исти нису обезбеђени.
- На сајту Одсека (<https://www.viser.edu.rs/>), нарочито у делу наставних предмета предметног студијског програма препознат је простор за унапређење у погледу ажурних наставних материјала и других релевантних информација од значаја за студенте и ефикасније похађање наставе.

- У наредном периоду осмислити више активности чији би циљ била едукација запослених о специфичностима управљања квалитетом и о значају самовредновања у поступку акредитације.

- Представнике Академије треба активније укључити у тела која се баве квалитетом. Предузети мере да се унапређење квалитета наставе усмери на повећање обима стручне праксе и то кроз ојачану сарадњу са привредним субјектима и укључивањем студената у рад на интерним и међународним пројектима.

- Повећати учешће Академије у међународним пројектима кроз подстицај наставника и сарадника да учествују у конкурсима за међународне пројекте.

- Утицати на студенте да активније учествују у самовредновању и провери квалитета, која би се могла спровести пре свега кроз додатну афирмацију идеје квалитета међу њима.

- Вршити континуално преиспитивање уведеног система квалитета, стратегију, процедуре и поступке и мењати их у складу са добијеним резултатима. Информисати и додатно мотивисати студенте за активније укључивање у дефинисање Стратегије обезбеђења квалитета и др.

- Радити на повећању нивоа одговорности студената о потреби присуства и активног учешћа у настави током школске године.

- Предузети мере за набавку адекватне литературе за предмете код којих се уочава недостатак исте, као и подстицати наставнике на писање уџбеника. Радити на усмеравању студената ка коришћењу ресурса библиотеке.

На основу наведеног, поступајући у складу са чланом 21. став 1. тачка 1) Закона о високом образовању, којим је прописано да Комисија одлучује о захтеву за акредитацију и спроводи поступак акредитације установа и студијских програма у области високог образовања, Комисија је на седници одржаној 06.02.2024. године одлучила као у диспозитиву овог решења.

Упутство о правном средству: Против овог Решења може се уложити жалба Комисији за одлучивање по жалбама Националног акредитационог тела, преко Комисије за акредитацију и проверу квалитета, у року од 15 дана од дана пријема.

Достављено:

- Високошколској установи
- Архиви НАТ-а

ПРЕДСЕДНИК

проф. др Милорад Милованчевић