



РЕПУБЛИКА СРБИЈА
Национално тело за акредитацију
и обезбеђење квалитета
у високом образовању
Комисија за акредитацију
и проверу квалитета
Број: 612-00-00097/3/2023-03
Датум: 25.07.2023. године
Булевар Михајла Пупина 2
Београд

РЕПУБЛИКА СРБИЈА
АКАДЕМИЈА ТЕХНИЧКО-УМЕТНИЧКИХ
СТРУКОВНИХ СТУДИЈА БЕОГРАД
Бр. 3789
08.11.2023. год.
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 25.07.2023. године, донела је

РЕШЕЊЕ

о акредитацији студијског програма

Утврђује се да Академија техничко-уметничких струковних студија Београд, Одсек Висока школа електротехнике и рачунарства, са седиштем у Београду, у улици Старине Новака бр. 24, ПИБ: 112225199, Матични број: 18376385, испуњава прописане стандарде за акредитацију студијског програма **мастер струковних студија (МСС) „Електротехничко инжењерство”**, у оквиру образовно-научног поља техничко-технолошких наука и научне области: Електротехничко и рачунарско инжењерство, за упис **68 (шездесетосам) студената** у прву годину у седишту Установе, 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 (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 **мастер струковних студија (МСС) „Електротехничко инжењерство”**, у даљем тексту: СП, под бројем 612-00-00097/2023-03.

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.

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 05.06.2023. 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 анализираниог 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) „Електротехничко 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

На основу материјала поднетог за акредитацију студијског програма могу се констатовати следеће чињенице:

- назив: Електротехничко инжењерство:

Студијски програм Електротехничко 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 семестара, 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 и 3 бира се три предмета од понуђених шест, на изборној позицији 2 бира три предмета од понуђених седам, док се на на изборној позицији 4 бира један предмет од понуђена два. Стручна пракса 1 је предвиђена у другом семестру у трајању од 6 часова недељно, што у укупном трајању износи 90 часова на нивоу прве године студија. Стручна пракса 2 је предвиђена у трећем семестру у трајању од 6 часова недељно, што у укупном трајању износи 90 часова на нивоу друге године студија. Предвиђеним трајањем стручне праксе задовољен је минимални захтев Стандарда 5, 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. Сви предмети су једносеместрални и сваки од предмета носи одговарајући број ЕСПБ бодова.

Задовољен је услов да је број часова активне наставе на недељном нивоу између 20 и 30 часова, на свакој од година студија.

- врста студија: Мастер струковне студије,
- стручни назив: Струковни мастер инжењер електротехнике и рачунарства,
- услови за упис на студијски програм: Право уписа имају кандидати који су претходно завршили основне струковне или академске студије (минимум 180 ЕСПБ). Селекција кандидата се обавља на основу опште просечне оцене коју је кандидат постигао на основним студијама, дужине трајања претходног студирања и стручне области, односно завршеног студијског програма. Број студената за упис, на прву годину студија, на овај студијски програм је 68.

- листу обавезних и изборних предмета, са оквирним садржајем.

- начин извођења студија и потребно време за извођење студија,

- бодовну вредност сваког предмета исказану бројем ЕСПБ,

- бодовну вредност завршног рада исказану у ЕСПБ бодовима,

- програм носи 120 ЕСПБ и траје четири семестара (две године),

- настава се организује на српском језику.

- у опису стандарда су наведени исходи учења. Наводи се да ће савладавањем области које су обухваћене програмом студенти надоградити теоријска и практична знања која су стекли на претходном нивоу студија, као и да студенти активно учествују у обликовању свог образовања и усмеравању ка ужим поддисциплинама електротехничког инжењерства укључујући електроенергетику, електронику и телекомуникације, аутоматику и системе управљања возилима. Рецензентска комисија сматра да су исходи учења доста широко постављени, што није сврха мастер струковних студија. Такође, рецензентска комисија сматра да понуђени курикулум не омогућава у потпуности наведене исходе учења, односно да се наведени исходи учења не могу у потпуности остварити са по пар предмета који се слушају из одговарајуће уже стручне области.

Као доказ да установа посвећује адекватну пажњу самовредновању, у документацији је достављен Извештај о самовредновању и оцени квалитета Академије техничко-уметничких струковних студија Београд из децембра 2022. године. На сајту Академије постоји Извештај о самовредновању и оцени квалитета Академије техничко-уметничких струковних студија Београд, такође из децембра 2022. године, у коме се наводи да је усвојен на састанку Комисије за самовредновање одржаном 15.12.2022. године. Поред Извештаја о самовредновању и оцени квалитета Академије техничко-уметничких струковних студија Београд, у материјалу је достављен и Извештај о самовредновању и оцени квалитета студијског програма мастер струковних студија Електротехничко инжењерство, такође из 2022. године.

У Извештају о самовредновању установе- Стандард 4: Квалитет студијског програма, види се да се у установи реализује велики број студијских програма, што је и логично имајући у виду величину и састав Академије. Према наводима из Извештаја за примену овог стандарда одговорни су: председник Академије, помоћник председника Академије за квалитет и акредитацију, помоћник председника Академије за наставу, Комисија за квалитет Академије, Комисије за квалитет свих пет Одсека Академије, руководиоци студијских програма, наставници, сарадници и студенти Академије техничко-уметничких струковних студија. У оквиру овог стандарда применом SWOT методе анализирали су и квантитативно оцењени сви акредитовани студијски програми у оквиру Академије. Ове анализе представљају саставни део Стандарда 4. Може се закључити да се на нивоу Академије адекватна пажња посвећује студијским програмима и да је кроз SWOT анализу, поред истраживања одређених предности, указано и на поједине слабости, као и иницирању низа мера и активности за њихово отклањање.

У Извештају о самовредновању и оцени квалитета студијског програма мастер струковних студија Електротехничко инжењерство у оквиру Стандарда 4 даје се информација о акредитацији и континуитету реализације студијског програма Електротехничко инжењерство. Овај студијски програм егзистира од 2017. године, када је акредитован у оквиру Високе школе електротехнике и рачунарства струковних студија у Београду и наставио са реализацијом у саставу Академије техничко-уметничких струковних студија Београд која је основана Одлуком Владе Републике Србије 05 Број: 022-7976/2019 од 29. августа 2019. године. Студијски програм Електротехничко инжењерство садржи све елементе утврђене Законом о високом образовању и Стандардима за акредитацију студијских програма првог и другог нивоа студија.

Курикулум студијског програма утврђује: листу и структуру обавезних и изборних предмета и њихов опис, распоред по годинама студија, као и радно оптерећење студената мерено ЕСПБ за сваки предмет. Систем оцењивања заснован је на мерењу исхода учења. Исходи учења се континуално процењују у оквиру система управљања квалитетом и резултати анализе се користе за ажурирање садржаја наставног програма, наставних метода, провера знања и оцењивања. Применом SWOT анализе установа је као једну од слабости ово студијског програма навела немогућност довољно брзог реаговања на технолошке промене како би се студијски програм додатно унапредио и осавременио, а од опасности недовољну мотивисаност студената за успешно савладавање студијског програма. Због тога је установа предложила низ мера и активности за унапређење квалитета студијског програма: израда плана континуалне модернизације садржаја, наставе и учења; сталан рад на унапређењу и осавремењивању лабораторијске опреме, проширење сарадње са привредом ради унапређења стручне праксе студената, планирање и подстицање усавршавање наставника и сарадника итд.

Стандард је испуњен.

Стандард 2: *Сврха студијског програма*

У опису овог Стандарда се наводи да студијски програм Електротехничко инжењерство има дефинисане следеће сврхе:

- образовање студената за јасно препознатљиве и дефинисане професије везане за савремене електронске, комуникационе и транспортне системе и мреже;
- обезбеђење стицања компетенција за рад на пословима планирања, пројектовања, одржавања и надгледања система, постројења и мрежа у области аутоматског управљања, енергетике, електронике, телекомуникација, аутомобилског и железничког транспорта;
- да се задовоље потребе приватног и друштвеног сектора за унапређењем знања, која су потребна у динамичном развоју технике и технологије у области аутоматике, енергетике, електронике, информационо-комуникационих технологија, аутомобилског и железничког транспорта;
- да радници модерног доба поседују вештине и знања најмање три сродне струке (аутоматског управљања, нових енергетских технологија и информационо-комуникационих технологија) и склоност ка тимском раду;
- унапређење квалификационе структуре становништва у Републици Србији, као и проширење образовне понуде на другом нивоу студија у области електротехничког инжењерства.
- да студентима пружи могућност да стекну знања која могу применити у:
 - производним предузећима, на пословима развоја, производње и одржавања;
 - институцијама привредних и ванпривредних делатности, на пословима избора при набавци и одржавању опреме;

- јавним предузећима на пословима у експлоатацији и одржавању опреме, система и постројења;
- пројектним организацијама.

Стандард је испуњен.

Стандард 3: Циљеви студијског програма

Циљеви студијског програма су у складу са основним задацима и циљевима високошколске установе.

У опису стандарда се као најважнији циљеви студијског програма наводе: примена европских и светских стандарда код организовања струковних студија другог нивоа образовања, омогућавање студентима да избором предмета активно учествују у обликовању свог образовања, оспособљавање студената за самостални и тимски рад и рад у мултикултурној средини, развијање способности разумевања комплексних система и савремених технологија, примена стечених знања за решавање конкретних проблема у областима које подразумевају употребу мерних електронских кола, уређаја и система, пројектовање електронских уређаја, симулацију и реализацију штампане плоче применом актуелних софтверских алата, имплементацију дигиталних система у програмабилним логичким колима, практичним применама обраде, мерења телекомуникационих сигнала у мобилним, оптичким и радиодифузним системима преноса. Такође, наводи се и да је циљ да студенти развију способност разумевања комплексних система и савремених технологија и да стечена знања примене за решавање конкретних проблема који подразумевају дијагностику електронских система мотора и отклањање утврђених неисправности, програмирање и одржавање система за супервизорско управљање, избор компоненти и реализацију система аутоматизованог управљања, одржавање хибридних и електро возила, принципе рада савремених сигнално-сигурносних постројења и утицаја на саобраћај, принципе рада диспечерских комуникационих система на железници. Поред наведеног, као циљ се наводи и пружање могућности студентима да поред усавршавања практичних знања и вештина која су стекли на основним студијама стекну и теоријска знања која могу применити на великом броју разноврсних послова од одржавања и инсталације опреме до пројектовања и развоја система.

Стандард је испуњен.

Стандард 4: Компетенције дипломираних студената

Наведене су опште и предметно-специфичне компетенције које студенти стичу савладавањем студијског програма. Од општих способности које свршени студенти мастер струковних студија Електротехничко инжењерство стичу савладавањем студијског програма наведено је:

- усвајање ставова неопходних за лични, социјални и професионални развој;
- развој осећаја за сарадњу, тимски рад и предузимљивост;
- самосталност у обављању послова са високим степеном одговорности према сопственом раду;
- примена стечених знања и вештина у специјализованим областима електротехничког инжењерства.

У опису стандарда је истакнуто да студенти након завршетка мастер струковних студија на овом студијском програму стичу следеће предметно-специфичне компетенције:

- решавање сложених проблема на иновативан и креативан начин праћењем кретања у струци, развоја области и нових технологија;
- примена стечених знања о предузетништву у области електротехнике и рачунарства;
- темељно познавање области електротехнике и рачунарства у ужим стручним областима;

1) електроенергетике које се односе на пројектовање електроенергетских претварача, одржавање електрана на обновљиве изворе у острвском раду, интелигентне електроенергетске мреже, мерење, анализу и управљање параметрима квалитета електричне енергије, коришћење специјализованих софтверских алата при пројектовању електричних постројења, пројектовање специјалних електричних инсталација,

2) електронике и телекомуникација које се односе на пројектовање мерних електронских кола, уређаја и система, пројектовање електронских уређаја, симулацију и реализацију штампане плоче применом актуелних софтверских алата, пројектовање, симулацију рада и имплементацију дигиталних система у програмабилним логичким колима применом софтверских развојних алата и тестирање у реалном времену, принципима процесирања сигнала и практичним применама обраде, мерења телекомуникационих сигнала у мобилним, оптичким и радиодифузним системима преноса,

3) аутоматике са управљањем возилима које се односе на дијагностику и одржавање свих врста аутоматских трансмисија, дијагностику електронских система мотора и отклањање утврђених неисправности, програмирање и одржавање система за супервизорско управљање, надгледање и прикупљање података, избор компоненти и реализацију система аутоматизованог управљања, проверу исправности електронских система на хибридном и електро возилима, принципе рада савремених сигнално-сигурносних постројења и утицаја на саобраћај, принципима рада диспечерских комуникационих система на железници;

- оспособљеност за одабир одговарајућих модерних алата за истраживање, симулацију, анализу и пројектовање;

- примена стечених напредних теоријских знања из области електротехничког инжењерства за дефинисање проблема и могућих начина за њихово решавање;

- способност доношења одлука, избор поступака и средстава за рад, ефикасно управљање својим радним задацима и радним задацима других чланова тима;

- оспособљеност за израду техничке и пројектне документације, стручних презентација, као и организација семинара и стручних обука;

- оспособљеност за целоживотно учење и интерпретацију најновијих токова у области електротехничког инжењерства;

- ефикасна комуникација са инжењерском заједницом.

Услови и поступци неопходни за завршавање студија и добијање дипломе дефинисани су и усклађени са садржајем и обимом студија.

Постоји додаток дипломи, који је коректно попуњен.

Стандард је испуњен.

Стандард 5: Курикулум

Високошколска установа је доставила све тражене податке о студијском програму прописане Стандардом 5:

- Табела 5.1. Распоред предмета по семестрима и годинама студија

- Табела 5.1б. Распоред предмета по семестрима и годинама студија за студије другог степена студија: МСС Електротехничко инжењерство

- Табела 5.2. Спецификација предмета

- Табела 5.2.а. Књига предмета - студијски програм

- Табела 5.3. Изборна настава на студијском програму Електротехничко инжењерство

- Табела 5.4. Листа предмета на студијском програму другог нивоа Електротехничко инжењерство, по типу предмета: (Академско-општеобразовни предмети, Стручно апликативни, Стручни).

- Извештај 1. Извештај о структури студијског програма (овај извештај следи из електронског формулара и формира се након уноса и обрачуна свих података у електронском формулару)

- Прилог 5.1. Књига предмета

- Прилог 5.2. Одлука о прихватању студијског програма од стране стручних органа ВШУ.

Студијски програм мастер струковних студија Електротехничко инжењерство припада образовно-научном пољу Техничко-технолошких наука у научној области Електротехничко и рачунарско инжењерство. Студијски програм траје две године, тј. четири 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 распоредом и структуром предмета.

ЕСПБ су равномерно распоређени по сва четири семестра и у складу су са Стандардима, да ЕСПБ по семестру мора бити једнак 30, уз толеранцију од 20%. У сваком семестру студент може да освоји 30 ЕСПБ, што је укупно $30+30=60$ ЕСПБ на I години, и $30+30=60$ ЕСПБ на II години, такође.

На студијском програму је понуђено 26 предмета, при чему су 5 обавезна (Методе истраживања, Стручна пракса 1, Стручна пракса 2, Примењени истраживачки рад и Мастер рад) а остали распоређени у 4 изборне позиције на којима се бира укупно десет предмета. На изборним позицијама 1 и 3 бира се три предмета од понуђених шест, на изборној позицији 2 бира се три предмета од понуђених седам, док се на изборној позицији 4 бира један предмет од понуђених два. Током студија, студент је дужан да положи 15 испита, по четири у прва три семестра и три у последњем, четвртном семестру. Од 15 испита, у прва три семестра се полаже по један испит који је обавезан, а по три се бирају из изборних блокова од понуђених шест/седам предмета. У последњем, четвртном семестру се такође полаже један обавезан предмет, док се из изборних предмета, од понуђених два полаже један испит, а на крају се обавезно брани мастер рад. Сви курсеви су једносеместрални и носе различити број ЕСПБ (четири предмета носе 6 ЕСПБ, десет предмета 8 ЕСПБ, док се мастер рад бодује са 16 ЕСПБ). Одлуком број 646/1 од 23.6.2023. године омогућено је студентима да уместо једног од понуђених изборних предмета могу да изаберу највише један предмет по семестру са других акредитованих студијских програма Одсека ВИШЕР истог нивоа студија, уз претходно прибављену сагласност руководиоца матичног студијског програма. Ова Одлука је донета 23.6.2023. године, после посете установи када је указано на одређене недостатке. Нигде није прецизирано који су то предмети, какав је њихов садржај (картони предмета) и какав је поступак избора тих предмета, осим да постоји сагласност руководиоца матичног студијског програма. Имајући у виду да се студијски програм акредитује за предмете који су наведени у курикулум и за које постоји књига предмета, рецензентска комисија не може да прихвати ову Одлуку. Иначе, рецензентска комисија сматра да студенти могу да изаберу предмете са других акредитивних студијских програма али они не могу да уђу у оквир од потребних 120 ЕСПБ.

У структури студијског програма, у односу на укупан број ЕСПБ, 10% је из групе академско-општеобразовних предмета, 33,33% је из групе стручних и 56,67% је стручно-апликативних предмета. По стандардима акредитације на мастер струковним студијама, захтева се да удео академско-општеобразовних предмета буде око 10% а стручно апликативних и стручних предмета, у збиру око 90%. Дата процентуална расподела предмета је у складу са захтевима Стандарда.

Број часова активне наставе у првом семестру износи 22, у другом и трећем 21 док је у четвртном семестру број часова активне наставе 20. У просеку то износи 21 час, што је у

складу са Законом о високом образовању и захтевима Стандарда. Гледано по годинама студија број часова активне наставе у првој години је 645, а у другој години 615. Задовољен је услов да на првој години студија од 600 часова предавања буду у опсегу 50% до 60%.

У структури студијског програма, 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 такође и услов, да листа изборних предмета садржи најмање двоструки број предмета у односу на број предмета који се бира.

У курикулуму студијског програма предмет Стручна пракса 1 је предвиђен у другом семестру у трајању од 6 часова недељно, што у укупном трајању износи 90 часова на нивоу прве године студија. Стручна пракса 2 је предвиђена у трећем семестру у трајању од 6 часова недељно, што у укупном трајању износи 90 часова на нивоу друге године студија. Предвиђеним трајањем стручне праксе задовољен је минимални захтев Стандарда 5, 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.

Истраживања садржана у завршном раду (активна настава) су, према Извештају о параметрима студијског програма, третирана као студијско-истраживачки рад (СИР) што одговара мастер академским студијама, уместо практични-истраживачки рад (ПИР) који је примерен мастер струковним студијама. Рецензентска комисија само указује на ову чињеницу и сматра да је то последица софтвера који користи НАТ, с обзиром на то да је у књизи предмета и Табели 5.16 извршена правилна класификација.

У приложеној документацији дат је опис предмета који садржи назив, тип предмета, годину и семестар студија, број ЕСПБ бодова, 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, у складу са упутствима за припрему Стандарда 5. Предавања увек прати адекватан број аудиторних и лабораторијских вежби са циљем да се стекне што корисније практично знање. Препоручена литература је одговарајућа. Обавезни предмет Методе истраживања има наведену литературу на српском језику, док од изборних предмета већина садржи бар једну литературу на српском језику.

Стандард је испуњен.

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

Установа у опису Стандарда наводи да студијски програм мастер струковне студије Електротехничко инжењерство прати савремене токове у оквиру европског и светског образовног простора, као и да је целовит, свеобухватан и усклађен са програмима три иностране високошколске установе.

Дати су прилози 6.1, 6.2. и 6.3. и одговарајући линкови, који су доступни преко Интернета. Сви студијски програми у датим прилозима се односе на високошколске установе које су у оквиру европског образовног простора. Таксативно су приказани наставни планови сва три акредитована инострана студијска програма, као и спецификација студијског програма са свим пратећим линковима. Дати су и подаци о акредитацији са линковима који су такође доступни на Интернету.

У документу курикулума акредитованих иностраних студијских програма са којима је студијски програм усклађен (листа предмета), који је приложен као Прилог 6.4., дати су наставни предмети са следећих високошколских установа и то:

- Hochschule Osnabruck – University of Applied Sciences (Немачка)

✓ Веб локација Универзитета: <https://www.hs-osnabrueck.de/>

✓ Студијски програм: Elektrotechnik, детаљи о студијском програму:

<https://www.hs-osnabrueck.de/studium/studienangebot/master/elektrotechnik-msc/>

✓ Веб локација студијског програма:

<https://antrag.akkreditierungsrat.de/akkrstudiengaenge/121ca969-52b6-5fa9-61fa-cab2c0a80e60/?hochschule=a3fd3728-9817-a28d-3e7a-f77d561aaf7c&akkreditiert=Ja>

- Universität Paderborn (Немачка)

✓ Веб локација Универзитета: <https://ei.uni-paderborn.de/>

✓ Студијски програм: Elektrotechnik, детаљи о студијском програму: <https://ei.uni-paderborn.de/studium/studienangebot/elektrotechnik>

✓ Веб локација студијског програма: https://ei.uni-paderborn.de/fileadmin/elektrotechnik/Formalitaeten/Ordnungen/Elektrotechnik/Pruefungsordnungen/2022-011_Bes._Best._MA_Elektrotechnik.pdf

- Universidad de Oviedo (Шпанија)

✓ Веб локација Универзитета: <https://www.uniovi.es/>

✓ Студијски програм: Máster Erasmus Mundus en Transporte Sostenible y Sistemas Eléctricos de Potencia, детаљи о студијском програму: <https://www.uniovi.es/estudia/masteres/ingenieriayarquitectura/erasmustransporte>

✓ Веб локација студијског програма: <https://www.uniovi.es/estudia/masteres/ingenieriayarquitectura/erasmustransporte>

У Прилогу 6.4. није дата компаративна табела усклађених предмета студијског програма мастер струковних студија Електротехничко инжењерство са сва три програма различитих високошколских установа, већ је таксативно дат број упоредних предмета и то:

- Hochschule Osnabruck – University of Applied Sciences (Немачка)

✓ од 26 предмета студијског програма мастер струковних студија Електротехничко инжењерство (не рачунајући Мастер рад) у односу на 33 предмета студијског програма Elektrotechnik (не рачунајући Мастер рад) усклађено је 8 предмета и то:

1. Хибридна и електро возила
 2. Процесирање сигнала
 3. Управљање квалитетом електричне енергије
 4. Интелигентне електроенергетске мреже
 5. Енергетски извори
 6. Рачунарско пројектовање електричних постројења
 7. Дигитални системи у програмабилној логици
 8. Предузетништво и подстицаји у области електротехнике и рачунарства
- Проценат усклађености овог студијског програма је $(8/25) \cdot 100\% = 32\%$.

- Universität Paderborn (Немачка)

✓ од 26 предмета студијског програма мастер струковних студија Електротехничко инжењерство (не рачунајући Мастер рад) у односу на 64 предмета студијског програма Elektrotechnik (не рачунајући Мастер рад опште студије и одбрана) усклађено је 11 предмета и то:

1. Хибридна и електро возила
2. Процесирање сигнала
3. Управљање квалитетом електричне енергије
4. Интелигентне електроенергетске мреже

5. Енергетски извори
6. Пројектовање електронских уређаја
7. Рачунарско пројектовање електричних постројења
8. Дигитални системи у програмабилној логици
9. Мерни информациони системи
10. Телекомуникациона мерења
11. Примењени истраживачки рад

Проценат усклађености овог студијског програма је $(11/25) \cdot 100\% = 44\%$.

- Universidad de Oviedo (Шпанија)

✓ од 26 предмета студијског програма мастер струковних студија Електротехничко инжењерство (не рачунајући Мастер рад) у односу на 38 предмета студијског програма Elektrotechnik (не рачунајући Мастер рад) усклађено је 14 предмета и то:

1. Хибридна и електро возила
2. Европски систем контроле возова (ЕТЦС)
3. Савремени железнички СС системи
4. Управљање квалитетом електричне енергије
5. Интелигентне електроенергетске мреже
6. Енергетски извори
7. Специјалне електричне инсталације
8. Рачунарско пројектовање електричних постројења
9. Дигитални системи у програмабилној логици
10. Предузетништво и подстицаји у области електротехнике и рачунарства
11. Пројектовање и извођење аутоматизованих система
12. Управљање процесима
13. Стручна пракса 1
14. Стручна пракса 2

Проценат усклађености овог студијског програма је $(14/25) \cdot 100\% = 56\%$.

Стандард је испуњен.

Стандард 7: Упис студената

Увидом у достављену документацију од стране високошколске установе која се односи на Стандард 7 утврђено је да се приликом уписа на Академију техничко - уметничких струковних студија Београд (у даљем тексту Академија) на прву годину мастер струковних студија уписује 321 студент укупно, док се за наведени студијски програм који је предмет акредитације уписује 68 (шездесет осам) студената.

Све везано за упис и рангирање је детаљно објашњено у „Конкурс за упис студената у прву годину мастер струковних студија“. У том документу се налази све детаљно објашњено и за наведени студијски програм МСС Електротехничко инжењерство.

Рангирање и упис се врше у складу са свим правилницима и Академија у овом стандарду испуњава све што је потребно.

Стандард је испуњен.

Стандард 8: Оцењивање и напредовање студената

Увидом у достављену документацију од стране Академије техничко-уметничких струковних студија Београд (у даљем тексту Академија) која се односи на стандард 8 тачније достављањем књиге предмета (Прилог 8.2.) као и Табеле (8.1. и 8.2.) утврђено је да се оцењивање и бодовање студената врши парцијално односно из више активности (колоквијум, семинарски рад, вежбе, активност и завршни рад). Од предмета до предмета

се разликује број теоријских, практичних и број часова вежби, али по циљевима и исходима предмета и није предвиђено да свугде буде исти број часова.

Студент стиче поене на предмету активним учешћем у настави, испуњавањем предиспитних обавеза и полагањем испита. Минималан број бодова које студент може да стекне кроз испуњавање предиспитних обавеза је 30, а максималан 70. Оцењивање студената у оквиру предиспитних обавеза и наставе врши се на основу активности у току предавања, практичне наставе, колоквијума, тестова, одбране лабораторијских вежби, пројектних и домаћих задатака, семинарских и пројектних радова.

Максималан број поена које студент може остварити из сваког предмета је 100. Оцена из сваког предмета се формира на основу укупног броја поена остварених на појединачним активностима, односно на укупном броју поена које је студент стекао испуњавањем предиспитних обавеза и полагањем испита.

Приложена је табела са збирном листом поена по предметима које студент стиче кроз рад у настави и полагањем предиспитних обавеза као и на испиту (Табела 8.1.).

Према Табели 8.2. рецензентска комисија констатује да тренутно у установи на студијском програму Електротехничко инжењерство студира 242 студента. У Уверењу о акредитацији овог студијског програма, који је акредитован 2017. године, наводи се да је акредитован за упис 34 студента у прву годину студија. Одлуком Комисије за акредитацију и проверу квалитета од 19.11.2020. године број студената за упис у прву годину је повећан на 68. Имајући у виду ове бројке, поставља се питање колико је студената завршило студије до сада гледајући од 2017. године, када је студијски програм акредитован. Очигледно је да се ради о малом броју студената који су завршили ове студије. Поред наведеног, рецензентска комисија констатује да је просечна оцена студената на испитима релативно ниска.

У Извештајима о самовредновању Академије техничко-уметничких струковних студија, и самовредновању студијског програма Електротехничко инжењерство елабориран је Стандард 8 (Квалитет студената). Код анализе квалитета студената евидентирана је потреба интензивирања сарадње Академије са привредним и сродним институцијама ради што већег активирања студената и мотивације за учење и ангажовања у активностима које се реализују како у Академији, тако и у оквиру овог студијског програма. Као слабост у оквиру овог Стандарда установа је препознала непостојање наставничког тела које би се бавило само студентима и њиховим потребама, док је опасност видела у повећању броја установа са акредитованим академским студијама сличног профила и смањењу потреба за свршеним студентима Академије због затварања већег броја предузећа.

Рецензентска комисија, иако сматра да је систем оцењивања формално добар и да је у складу са правилником, препоручује установи (због мале пролазности и релативно ниске просечне оцене на испитима), да предузме адекватне мере за повећање пролазности и побољшање успеха студената на овом студијском програму.

Стандард је испуњен.

Стандард 9: Наставно особље

За реализацију студијског програма мастер струковних студија Електротехничко инжењерство ангажован је 31 наставник и то: 17 наставника запослених у установи са пуним радним временом, три наставника запослена у установи са делом радног времена (два наставника са 10% и један са 70% радног времена) и 11 наставника запослених у установи по уговору о ангажовању. Од 20 наставника са пуним и непуним радним временом 15 је професора струковних студија, један виши предавач и четири предавача. Од ових 20 наставника 18 има докторат наука. Од 11 наставника ангажованих по основу уговора о допунском раду двојица су ванредни професори, док су преосталих деветоро

предавачи ван радног односа. На основу овога следи да је од укупног броја наставника (31), број наставника који имају докторат наука 20, чиме је задовољен услов да минимум 50% наставника имају докторат наука.

Просечно оптерећење наставника на студијском програму мастер струковних студија Електротехничко инжењерство је 2,14 часова недељно, док је у Установи 6,66, што је у складу са упутством за примену Стандарда 9 (6 часова недељно са толеранцијом од 20%). Наставници са пуним радним временом на Академији техничко-уметничких струковних студија Београд (АТУСС) држе на нивоу установе 86,41% часова предавања, док је тај проценат на студијском програму 70,58% часова. Формално, ово је у складу са захтевима Стандарда 9, али рецензентска комисија примећује да је на нивоу студијског програма проценат часова предавања које држе наставници са пуним радним временом једва нешто изнад прописаног минимума од 70%. Нема наставника чије укупно оптерећење на свим ВШУ у Србији прелази 12 часова недељно, али постоји већи број наставника чије је оптерећење веће од 11 часова и приближава се бројци од 12 часова активне наставе недељно.

За наставнике ангажоване са пуним и непуним радним временом приложена је сва потребна документација: уговори о раду, одлуке о избору у звање, дипломе/уверења, одговарајући МА обрасци. Сви наставници ангажовани са пуним и непуним радним временом налазе се у Изводу из ЕБП-ПУРС.

На сајту Академије техничко-уметничких струковних студија Београд (АТУССБ), Одсек Висока школа електротехнике и рачунарства (ВИШЕР) јавно су доступни подаци о наставном особљу.

За реализацију студијског програма Електротехничко инжењерство ангажовано је двоје асистената. За њих постоји сва потребна документација: уговори о раду, одлуке о избору у звање, дипломе, потврде да су студенти докторских студија, одговарајући МА обрасци.

Просечно оптерећење сарадника/асистената на студијском програму мастер струковних студија Електротехничко инжењерство је 7,46 часова недељно, док је у установи 8,53, што је у складу са упутством за примену Стандарда 9 (до 10 часова недељно уз толеранцију 20%). Обоје асистената на овом студијском програму имају укупно ангажовање на свим ВШУ у Србији мање од 16 часова недељно, али је оптерећење једног 15,00 а другог 15,57 часова активне наставе недељно. Иако су у погледу сарадника формално задовољени сви захтеви Стандарда 9, рецензентска комисија сматра да је ово мали број и да треба повећати број асистената. Иначе, рецензентска комисија напомиње да је велики број наставника и предавача ван радног односа ангажован за извођење вежби.

Усклађене су величине група за предавања и вежбе са Стандардом.

Из Извештаја о самовредновању Академије техничко-уметничких струковних студија Београд и (Стандард 7: Квалитет наставника и сарадника) може се сагледати колика се пажња поклања квалитету наставника и сарадника. Квалитет наставника и сарадника обезбеђује се применом прописа који регулишу избор наставника и сарадника на високошколским установама: Закона о високом образовању Републике Србије, Статута Академије техничко-уметничких струковних студија Београд и Правилника о избору и ангажовању наставника и сарадника. Као облици стручног оспособљавања и усавршавања у Академији се примењују: учешће на семинарима, симпозијумима, стручним саветовањима, полагање стручних испита, добијање лиценци. Рад наставника и сарадника систематски се прати и вреднује. Веома важан начин прикупљања информација о педагошким способностима наставника и сарадника је путем анкете студената. Одсек/Академија на основу резултата анкета о педагошким квалитетима наставника и сарадника предузима мере за отклањање евентуалних недостатака. Као слабост установа је навела недовољну мотивацију наставника за рад са научним подмлатком и недовољне

материјалне могућности за стимулисање усавршавања, међународне сарадње или награђивања наставника и сарадника чији резултати то завређују. Као опасност установа је препознала неадекватност посвећеност наставника едукацији за унапређивање извођења наставе и већу заинтересованост младих наставника и сарадника за пројекте него за наставу. Због тога, међу мерама за унапређење овог стандарда установа је предвидела да стимулише и обавезе наставнике и сараднике на стручна усавршавања и осавремењивање наставних садржаја студијских програма.

Стандард је испуњен.

Стандард 10: Организациона и материјална средства

Установа је доставила све потребне табеле (Табеле 10.1.-10.5.) и прилоге (Прилози 10.1.-10.3.), као и табеле и прилоге из Стандарда 9: Простор и опрема документације за високошколску установу. Према приложеној документацији четири одсека Академије, користе само свој простор, док Одсек ВТШДТМ, користи додатни простор у Школи за дизајн текстила у улици Војислава Илића број 88, са којом има потписан уговор о коришћењу простора за извођење наставног процеса, укупне површине 660 m². Укупан простор свих Одсека Академије, са ангажованим простором је 17372,3 m² (по одсесима: Одсек ВИШЕР 5347 m², Одсек ВШИКТ 3049 m², Одсек ВГГШ 3653,47 m², Одсек ВЖШ 2693,83 m² и Одсек ВТШДТМ 1290 m² сопственог простора и 660 m² изнајмљеног простора). Расположиви простор задовољава захтеве стандарда о броју квадратних метара простора по студенту, јер је обезбеђено 2,84 m² (17.372,3 m²/6110 студената) по акредитованом студенту.

Према подацима датим у оквиру табела и прилога Стандард 10 документације за акредитацију студијског програма Електротехничко инжењерство не може се констатовати да ли су на нивоу Одсека где се реализује овај студијски програм задовољени захтеви у погледу простора. Имајући у виду документацију о установи (Стандард 9: Простор и опрема) Извештај о самовредновању установе и Извештај о самовредновању студијског програма може се констатовати да Одсек ВИШЕР Академије техничко-уметничких струковних студија у Београду поседује укупан бруто простор од 5347 m² који чине: амфитеатри, учионице, вежбаонице, лабораторије, компјутерске лабораторије, библиотека, читаоница, архиве, рачуноводство, свечана сала, секретаријат, студентска служба, студентски парламент и остало. Укупан број акредитованих студената који наставу реализују у Одсеку ВИШЕР је 2100. На основу овога следи да расположиви простор задовољава захтеве стандарда о броју квадратних метара простора по студенту (рад у две смене) јер је обезбеђено 2,55 m² (5347m²/2100 студената) простора по акредитованом студенту. Имајући у виду простор који је наведен у Табели 10.1. амфитеатри, учионице, вежбаонице, лабораторије, компјутерске лабораторије, наставни кабинети, кабинети, библиотека, читаоница, канцеларије, секретаријат, студентска служба, студентски парламент, итд., као и одговарајући број места и површину може се констатовати да је установа обезбедила одговарајуће место за сваког студента на студијском програму, као и одговарајући радни простор за наставнике и сараднике.

У Табели 10.2. и Прилогу 10.2., као и Прилогу 9.2 Извештаја о самовредновању, установа је приказала техничку опрему за извођење наставе. Имајући у виду наведену опрему може се констатовати да установа поседује сву потребну техничку опрему (електричну и мерну опрему, персоналне рачунаре, сервере, штампаче, рачунарску мрежу, бежични интернет, рачунарске лабораторије, електричне лабораторије) за савремено извођење наставе. Поред овога, треба истаћи да академија поседује и одговарајућу вреднију опрему за извођење наставе (Табела 9.3. Извештаја о самовредновању). На основу свега може се закључити да

је ова опрема адекватна броју студената и студијском програму, тако да се може рећи да је она задовољавајућа.

Из приложене документације се не види јасно да је обезбеђен простор који је приступачан за студенте, наставнике и остало академско и неакадемско особље са отежаним кретањем. Једино се у опису Стандарда 11 у оквиру Извештаја о самовредновању установа (и студијског програма) истиче да „простор у потпуности задовољава одговарајуће, техничко–технолошке и хигијенске услове и приступачан је за студенте, наставнике, ваннаставно особље, као и за особе са отежаним кретањем“. Установа у свом образложењу наводи да се студијски програм Електротехничко инжењерство реализује у Одсеку Висока школа електротехнике и рачунарства који користи простор у улици Војводе Степе 283 и да је објекат опремљен лифтом и рампом на самом улазу, тако да особе са инвалидитетом могу несметано да похађају наставу и реализују све обавезе током свог образовања у овој установи.

Академија је у Табели 10.3. навела 148 библиотечких јединица релевантних за студијски програм, које се налазе у библиотеци одсека која представља посебну организациону целину. У библиотеци се налази и литература која је предвиђена као обавезна за одређене предмете и доступна је свим студентима. Библиотека је опремљена великим бројем стручних приручника, приручника за лабораторијске вежбе, збиркама задатака из стручних предмета и практикума. Може се закључити да библиотечки фонд како квантитативно, тако и квалитативно омогућава неометано одвијање наставе.

Академија обезбеђује покривеност предмета одговарајућом уџбеничком литературом у довољном броју за нормално одвијање наставе. У документацији за акредитацију је приказана листа од 88 уџбеника углавном домаћих аутора (Табела 10.4.) који су доступни студентима на студијском програму. Академија обезбеђује уџбенике и другу литературу кроз издавачку делатност, кроз рад библиотеке и скриптарнице. На овом студијском програму је веома мало обавезних предмета па је ирелевантна чињеница да је један обавезни предмет покривен уџбеником аутора који није предметни наставник.

Академија поседује 15 специјализованих компјутерских лабораторија (Табела 10.1.) са великим бројем рачунара (Извештај о самовредновању стандард 9) и одговарајућу информатичку опрему. У Прилогу 10.3. дата је спецификација рачунарске опреме. Наглашено је да Одсек Висока школа електротехнике и рачунарства поседује сервер салу са 18 сервера, мрежну инфраструктуру са 10 мрежних чворишта и преко 660 прикључака, 550 персоналних рачунара, 85 преносивих рачунара итд. Постојање бежичног интернета је констатовано, али није ближе описана покривеност на Академији као и његов капацитет. У образложењу установа је навела да се у оквиру Академије и Одсека ВИШЕР коме припада студијски програм МСС Електротехничко инжењерство користе легални власнички оперативни системи и бесплатни слободни оперативни системи. Такође, користи се и велики број апликативних софтвера општих и специјалних намена различитих група у погледу власништва и цена. На основу свега наведеног може се закључити да Академија поседује квалитетну и сву потребну информациону технологију за квалитетно обављање наставе.

Колико пажње установа посвећује организационим и материјалним средствима види се и из Извештаја о самовредновању како установе тако и студијског програма. У Стандарду 9 (Квалитет уџбеника, литературе, библиотечких и информатичких ресурса) ових Извештаја наводи се да је у складу са Правилником о уџбеницима и издавачкој делатности настава из сваког предмета покривена одговарајућим уџбеницима и другом помоћном литературом која се користи у настави. Овим Правилником о уџбеницима и издавачкој делатности уређује се и издавачка делатност Академије техничко-уметничких струковних студија Београд. Предлог плана издавачке делатности са списком уџбеника за сваки Одсек

подноси се Комисији за издавачку делатност Академије. План издавачке делатности Академије усваја Наставно-стручно веће Академије. Израдом плана издавачке делатности омогућава се оквирна процена трошкова и планирање буџета за издавачку делатност. Студијски програм Електротехничко инжењерство у оквиру Одсека ВИШЕР обезбеђује студентима библиотеку која садржи просторију намењену за смештај библиотечког фонда и студентску читаоницу. Високошколска установа обезбеђује студентима неопходне информатичке ресурсе за савлађивање градива: потребан број рачунара одговарајућег квалитета, другу информатичку опрему, приступ интернету и осталу комуникациону опрему, што је документовано подацима у одговарајућим табелама. Када је у питању испуњеност овог стандарда може се рећи да су његове добре стране следеће: већина предмета студијског програма је добро покривена уџбеницима и осталом литературом, информатичка опрема на Академији је на адекватном нивоу и довољна за извођење наставног процеса, библиотеке просторно задовољавају и испуњавају услове за рад. Као једну од слабости у овом стандарду установа је препознала недостатак адекватне литературе за поједине предмете. У оквиру предлога мера за унапређење овог стандарда наведено је да треба перманентно радити на побољшању квалитета библиотечких и информатичких ресурса.

Надлежности и одговорности органа управљања, органа пословођења, стручних органа, Студентског парламента и стручних служби као ненаставне подршке реализацији наставног процеса (Стандард 10: Квалитет управљања високошколском установом и квалитет ненаставне подршке), дефинисане су Статутом и другим општим актима Академије техничко-уметничких струковних студија Београд. Орган управљања Академије је Савет Академије. Савет има 19 чланова од којих су 10 из реда запослених у Академији и то по два са сваког Одсека, 6 чланова именује Влада Републике Србије, док три члана бира Студентски парламент Академије. Надлежност Савета прецизно је дефинисана у Члану 65 Статута Академије. Структура, организационе јединице и њихов делокруг рада, као и њихова координација и контрола су утврђени општим актом високошколске установе. У установи се обавља редовна периодична процена квалитета рада органа управљања и рада стручних служби и када је то потребно доноси предлог мера за унапређење квалитета њиховог рада. У оквиру слабости установа је препознала чињеницу да нису прецизно дефинисани услови за напредовање ненаставног особља, као и недовољну иницијативу појединих запослених у сегменту ненаставног особља за стручно усавршавање и стицање нових знања и вештина.

Академија техничко-уметничких струковних студија Београд поседује простор и опрему одговарајућег обима и структуре за обављање своје делатности (Стандард 11: Квалитет простора и опреме). Академија има велики број уговора о пословнотехничкој сарадњи са наставним базама, у којима студенти изводе стручну праксу. Адекватним простором и опремом располаже и Одсек ВИШЕР, где се реализује студијски програм Електротехничко инжењерство.

Стандард је испуњен.

Стандард 11: Контрола квалитета

У опису стандарда се наводи да се провера квалитета студијског програма Електротехничко инжењерство реализује кроз поступке самовредновања и спољашње провере квалитета. У контроли квалитета студијског програма обезбеђена је активна улога студената, дипломираних студената, запослених и послодаваца. У циљу обезбеђења квалитета, на студијском програму Електротехничко инжењерство предвиђено је стално унапређивање квалитета курикулума, уџбеника, опреме, наставног особља, оцењивања студената и оцењивање квалитета студијског програма од стране студената.

Према приложеним табелама може се констатовати да установа има на нивоу организационих јединица (одсека) особе задужене за квалитет, док на нивоу Академије постоји Одбор за квалитет. У Табели 11.1. установа је дала листу од пет чланова: два предавача, један асистент, један самостални струкотехнички сарадник за студије и студентска питања и један студент задужених за квалитет на Одсеку ВИШЕР. У Табели 11.2. дата је листа од седам чланова Одбора за квалитет: два професора струковних студија, један виши предавач, два предавача и два студента. У члану 210, став 2 Статута Академије наводи се да "Веће Академије формира посебно тело које се бави праћењем, развојем и обезбеђењем система квалитета на Академији" не наводећи које је то тело. У члану 211 став 3 Статута наводи се да "Веће Академије образује и посебна тела за спровођење поступка самовредновања, дефинише њихов састав, делокруг, динамику и начин рада" без навођења која су то тела, док се у ставу 4 истог члана наводи да "Веће Академије именује Комисију за самовредновање". Имајући ово у виду није јасно да ли су особе наведене у Табелама 11.1. и 11.2. именоване на основу ових чланова Статута или неког другог документа. У Извештају о самовредновању и оцењивању квалитета Академије техничко-уметничких струковних студија Београд наводи се да је поступак самовредновања спровела Комисија за самовредновање Академије техничко-уметничких струковних студија Београд у саставу: др Александра Грујић, проф. с.с., председник Комисије; мр Јелена Митић, предавач, заменик председника Комисије; др Стеван Величковић, проф. с.с., члан Комисије; Петар Момчиловић, асистент, члан Комисије; Горан Тричковић, асистент, члан Комисије; др Биљана Пејић, проф. с.с., члан Комисије и Ива Блажевић, секретар Академије, члан Комисије. Поред тога, даје се и списак од седам чланова који су учествовали у изради Извештаја о самовредновању, као и спискови Комисија за самовредновање на сваком од пет Одсека Академије. Примећује се да у саставу Комисије за самовредновање Академије техничко-уметничких струковних студија Београд нема представника студената. Такође, у Комисији за самовредновање Одсека ВШИКТ нема студената, док код Комисије за самовредновање Одсека ВГГШ није јасно у ком својству је трећи члан. Примећује се да број чланова комисија за самовредновање на нивоу одсека варира од три члана (Комисија за самовредновање Одсека ВГГШ) до једанаест чланова (Комисија за самовредновање Одсека ВЖШ). Поред наведеног рецензентска комисија указује да се код Табеле 11.1. наводи да је то Листа чланова комисије организационих јединица задужених за квалитет док се у Извештају о самовредновању установе помињу комисије за самовредновање одсека. У Извештају се не помиње Одбор за квалитет (Табела 11.2.) и ни у једном документу није прецизирана његова улога.

Установа у образложењу наводи да је покренула процедуру допуне Статута АТУСС и да ће бити прецизирано ко је задужен за систем квалитета.

Поред Извештаја о самовредновању и оцењивању квалитета Академије техничко-уметничких струковних студија Београд и Извештаја о самовредновању и оцењивању квалитета студијског програма Електротехничко инжењерство установа је приложила и следеће документе: Стратегија обезбеђења квалитета, Правилник о уџбеницима и Извод из Статута Академије којим се регулише систем квалитета и политика квалитета. Увидом на сајт установе може се констатовати да постоји већи број докумената који се односе на квалитет: Стратегија обезбеђења квалитета, Правилник о раду Комисије за квалитет, Правилник о самовредновању и оцењивању квалитета, Акциони планови за школске 2020/21., 2021/22. и 2022/23. годину итд.

У Извештају о самовредновању и оцени квалитета Академије техничко-уметничких струковних студија Београд је свим стандардима, који су од интереса за контролу квалитета: 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 поклоњена адекватна пажња.

У опису Стандарда 1 наведене су мисија и визија и истакнуто да су мере и субјекти обезбеђења квалитета приказани у Стратегији обезбеђења квалитета, као и кроз Акционе планове обезбеђења квалитета за школску 2020/2021. годину и 2021/2022 годину. Стратегију обезбеђења квалитета Академије и Акционе планове за спровођење Стратегије усваја Савет Академије на предлог Наставно - стручног већа Академије. У Стратегији обезбеђења квалитета из новембра 2020. године наводи се да су носиоци обезбеђења квалитета у Академији сви запослени у Академији и студенти. Они учествују у обезбеђењу квалитета кроз одговарајуће органе, стручне комисије и тела: Комисије за квалитет, Комисије за самовредновање, Наставно-стручно веће, Комисија за издавачку делатност, контролних тимова задужених за спровођење утврђених процедура, Студентски парламент и његове комисије. Као слабост у реализацији овог стандарда установа је навела да не постоји довољна операционализација код неких дефинисаних циљева унапређења и мере обезбеђења квалитета, као и слабу мотивисаност студената за укључивање у процесе које они сматрају формалношћу и не препознају као кључне за увођење промена. Због тога је међу мерама за побољшање квалитета установа предвидела доследно спровођење свих планираних активности, које су дефинисане Акционим планом, као и периодично преиспитивање Стратегије обезбеђења квалитета и свих докумената који из ње проистичу.

Начини и поступци за обезбеђење квалитета се утврђују посебно за сваку област обезбеђења квалитета и њима се на детаљан начин уређује поступање субјеката у систему обезбеђења квалитета те установе (Стандард 2: Стандарди и поступци за обезбеђење квалитета). Стратегија обезбеђења квалитета Академије представља полазни документ за управљање свим процесима у Академији у оквиру кога се дефинишу стратешка опредељења, приоритети, правци рада, мере, субјекти и области обезбеђења квалитета. Начине и поступке за обезбеђење квалитета доноси стручни орган високошколске установе на предлог комисије за обезбеђење квалитета. У опису овог стандарда се наводи да установа периодично преиспитује и унапређује начине и поступке за обезбеђење квалитета. Као слабост установа је навела недовољну едукацију субјеката о стандардима и поступцима за обезбеђење квалитета, недовољну посвећеност обезбеђењу и унапређењу квалитета од стране наставног и ненаставног особља и недовољну мотивисаност студената у погледу ангажовања на обезбеђењу квалитета.

Академија техничко-уметничких струковних студија Београд својим Статутом утврђује послове и задатке наставника, сарадника, студената, стручних органа, катедри и комисије за обезбеђење квалитета у доношењу и спровођењу стратегије, начина и поступака за обезбеђење квалитета (Стандард 3: Систем обезбеђења квалитета). Установа има формирана стручна тела за обезбеђивање квалитета, чија су права и обавезе у том поступку дефинисана одговарајућим документима. Као слабост установа наводи да одређени субјекти за обезбеђење квалитета нису у довољној мери упознати са задацима и одговорностима, као и недовољну мотивисаност неких запослених и студената за рад у систему обезбеђења и унапређења квалитета.

У оквиру Академије се реализује велики број студијских програма. Реализација садржаја и обезбеђење квалитета наставних процеса на студијским програмима (Стандард 5: Квалитет наставног процеса) дефинисано је низом процедура и упутстава. Помоћник Председника Академије за наставу координира организацију наставног процеса кроз

доношење академског календара и плана реализације образовног процеса (Семестрални план ангажовања наставника СПАН) које усваја прво Наставно стручно веће Одсека, а затим и Наставно стручно веће Академије и термина испитних рокова. Распоред испита као и распоред часова наставе за сваки семестар на сваком Одсеку координира Помоћник за наставу Руководиоца Одсека. 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. Такође, на интернет страницама Одсека су доступни планови и програми свих предмета. Установа систематски прати спровођење плана наставе, као и планова рада на појединим предметима, оцењује квалитет наставе и предузима корективне мере за његово унапређење. Као слабост у оквиру овог стандарда установа је уочила отпор појединих наставника према процедурама контроле и корективним мерама и недовољну заинтересованост студената за наставу у току школске године.

У складу са Законом о високом образовању, Академија не може бити акредитована као научно-истраживачка установа (Стандард 6: Квалитет научно-истраживачког уметничког и стручног рада). Међутим, у оквиру обављања делатности високог образовања, као своје основне делатности, Академија обавља и делатност научноистраживачког, уметничког и стручног рада. Наставници Академије публикују своје радове у одговарајућим међународним и националним часописима и учествују на међународним и националним скуповима, саветовањима и конгресима. Од 2020. године запослени и студенти Академије учествују у реализацији пројеката мобилности ERASMUS+ и то: 2020-1-RS01-KA103-065228, 2021-1-RS01-KA131-HED-000008234, 2022-1-RS01-KA131-HED-000063908 и 2022-1-RS01-KA171-HED-000069990. Одсек Висока школа електротехнике и рачунарства струковних студија је у протеклом периоду учествовала на два Ерасмус+ пројекта и то DualEdu и ProVet. Академија има потписане уговоре о интеринституционалној сарадњи са већим бројем институција из земаља из окружења. У одговарајућим табелама установа је дала спискове пројеката који се реализују у установи, као и спискове наставника и сарадника који учествују у њиховој реализацији. Недовољна укљученост наставника и сарадника у међународним научним, стручним и уметничким пројектима наведена је као једна од главних слабости у оквиру овог стандарда.

Улога студената у процесу обезбеђења квалитета (Стандард 13: Улога студената у самовредновању и провери квалитета) остварује се кроз рад Студентског парламента, као органа студената, преко кога они остварују своја права и штите своје интересе у Академији, као и преко њихових представника у органима и радним телима Академије. 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 и Комисије за квалитет. Према Правилнику о поступку самовредновања и оцењивања квалитета академије техничко-уметничких струковних студија Београд анкетирање студената врши се два пута годишње (за зимски и летњи семестар), при чему се врши анонимно оцењивање педагошког рада наставника, студијских програма и уџбеника од стране студената. Резултати анкета улазе у Извештај о самовредновању. Резултате вредновања педагошког рада наставника разматра Наставно-стручно веће Одсека које, на предлог Руководиоца Одсека, предлаже мере за побољшање квалитета рада. У опису Стандарда 13 наводи се да „У комисији за квалитет Академије техничко-уметничких струковних студија, 20% чланова чине студенти“. Установа је, као опасност у оквиру овог стандарда навела незаинтересованост студената да активно учествују у раду Студентског парламента и активностима везаним за самовредновање.

Систематско праћење и унапређење квалитета (Стандард 14: Систематско праћење и периодична провера квалитета) регулисано је Правилником о поступку самовредновања и оцењивања квалитета Академије техничко-уметничких струковних студија Београд, који дефинише мере и поступке које изводе сви субјекти обезбеђења квалитета, водећи рачуна о стандардима за сваку област чији се квалитет прати и контролише. Носилац активности праћења, контролисања и унапређења квалитета је Комисија за квалитет. Према Правилнику о поступку самовредновања и оцењивања квалитета Академије техничко-уметничких струковних студија Београд, периодична провера квалитета свих делатности врши се најмање једанпут у три године. Процес самовредновања спроводи Комисија за самовредновање, а у њему учествују сви субјекти Одсека/Академије. Комисија за квалитет прави годишњи извештај о реализацији Акционог плана за спровођење стратегије обезбеђења квалитета. У складу са тим доноси се корективне мере за побољшања у свим областима деловања и обезбеђење и унапређење квалитета. Установа је констатовала да је недовољна мотивисаност појединих запослених и студената за учешће у процесима самовредновања и унапређења квалитета.

Стандард је испуњен.

ПРЕПОРУКЕ

У наредном периоду потребно је да установа предузме следеће активности:

- Размотри могућност да повећа број изборних предмета из одговарајућих уже стручних области препознатљивих у курикулуму студијског програма, како би студенти, избором одговарајућих предмета могли да адекватно профилишу своје знање и компетенције у одређеној уже стручној области.
- Не примењује Одлуку број 646/1 од 23.6.2023. године, којом се студентима омогућава да уместо једног од понуђених изборних предмета могу да изаберу највише један предмет по семестру са других акредитованих студијских програма Одсека ВИШЕР истог нивоа студија, уз претходно прибављену сагласност руководиоца матичног студијског програма. Иначе, рецензентска комисија сматра да студенти могу да бирају предмете са других акредитивних студијских програма али они не могу да уђу у оквир од потребних 120 ЕСПБ.
- Код предмета Методе истраживања за извођење аудиторних вежби ангажује наставника или сарадника из поља техничко-технолошких наука и научне/стручне области електротехничко и рачунарско инжењерство.
- За два наставника ангажована по основу уговора о допунском раду, који имају сагласност матичних установа за школску 2022/2023. годину, по добијању сагласности од матичних установа за школску 2024/2025. годину (када почиње настава на студијском програму за који се захтева акредитација) обавести надлежне из НАТ-а.
- Повећа број наставника на студијском програму и смањи број предмета на којима су поједини наставници ангажовани, чиме би се дала могућност наставницима да се баве стручним и истраживачким радом, што је неопходно за њихово усавршавање и напредовање.
- Повећа број асистената на студијском програму.
- Мотивише наставнике да се више баве стручним и истраживачким радом и да пишу и објављују радове из уже стручних области у којима се налазе предмети на којим су ангажовани.
- Мотивише наставнике да пишу уџбеничку литературу за предмете на којима су ангажовани.
- Мотивише наставнике да раде на унапређењу наставних садржаја, како предмета на којима су ангажовани тако и самог студијског програма.

Систематско праћење и унапређење квалитета (Стандард 14: Систематско праћење и периодична провера квалитета) регулисано је Правилником о поступку самовредновања и оцењивања квалитета Академије техничко-уметничких струковних студија Београд, који дефинише мере и поступке које изводе сви субјекти обезбеђења квалитета, водећи рачуна о стандардима за сваку област чији се квалитет прати и контролише. Носилац активности праћења, контролисања и унапређења квалитета је Комисија за квалитет. Према Правилнику о поступку самовредновања и оцењивања квалитета Академије техничко-уметничких струковних студија Београд, периодична провера квалитета свих делатности врши се најмање једанпут у три године. Процес самовредновања спроводи Комисија за самовредновање, а у њему учествују сви субјекти Одсека/Академије. Комисија за квалитет прави годишњи извештај о реализацији Акционог плана за спровођење стратегије обезбеђења квалитета. У складу са тим доноси се корективне мере за побољшања у свим областима деловања и обезбеђење и унапређење квалитета. Установа је констатовала да је недовољна мотивисаност појединих запослених и студената за учешће у процесима самовредновања и унапређења квалитета.

Стандард је испуњен.

ПРЕПОРУКЕ

У наредном периоду потребно је да установа предузме следеће активности:

- Размотри могућност да повећа број изборних предмета из одговарајућих уже стручних области препознатљивих у курикулуму студијског програма, како би студенти, избором одговарајућих предмета могли да адекватно профилишу своје знање и компетенције у одређеној уже стручној области.
- Не примењује Одлуку број 646/1 од 23.6.2023. године, којом се студентима омогућава да уместо једног од понуђених изборних предмета могу да изаберу највише један предмет по семестру са других акредитованих студијских програма Одсека ВИШЕР истог нивоа студија, уз претходно прибављену сагласност руководиоца матичног студијског програма. Иначе, рецензентска комисија сматра да студенти могу да бирају предмете са других акредитивних студијских програма али они не могу да уђу у оквир од потребних 120 ЕСПБ.
- Код предмета Методе истраживања за извођење аудиторних вежби ангажује наставника или сарадника из поља техничко-технолошких наука и научне/стручне области електротехничко и рачунарско инжењерство.
- За два наставника ангажована по основу уговора о допунском раду, који имају сагласност матичних установа за школску 2022/2023. годину, по добијању сагласности од матичних установа за школску 2024/2025. годину (када почиње настава на студијском програму за који се захтева акредитација) обавести надлежне из НАТ-а.
- Повећа број наставника на студијском програму и смањи број предмета на којима су поједини наставници ангажовани, чиме би се дала могућност наставницима да се баве стручним и истраживачким радом, што је неопходно за њихово усавршавање и напредовање.
- Повећа број асистената на студијском програму.
- Мотивише наставнике да се више баве стручним и истраживачким радом и да пишу и објављују радове из уже стручних области у којима се налазе предмети на којим су ангажовани.
- Мотивише наставнике да пишу уџбеничку литературу за предмете на којима су ангажовани.
- Мотивише наставнике да раде на унапређењу наставних садржаја, како предмета на којима су ангажовани тако и самог студијског програма.