



РЕПУБЛИКА СРБИЈА  
Национално тело за акредитацију  
и проверу квалитета у високом  
образовању  
Комисија за акредитацију и проверу  
квалитета

Број: 612-00-00155/7/2018-03

Датум: 15.05.2019. године

Булевар Михајла Пупина 2

Београд

31.05.2019  
Одлуком бр. 808/1

На основу члана 21. став 1. тачка 1. и члана 23. Закона о високом образовању („Службени гласник РС“ број 88/2017, 27/2018 – др. закон и 73/2018), Комисија за акредитацију и проверу квалитета, дана 28.03.2019. године, донела је

ОДЛУКУ  
о акредитацији студијског програма  
мастер струковних студија

Утврђује се да **Висока железничка школа струковних студија** са седиштем у Здравка Челара 14, Београд, ПИБ: 100123346, Матични број: 07032471, испуњава прописане стандарде за акредитацију студијског програма **МСС – Електротехника у саобраћају** у оквиру поља техничко – технолошких наука и то за упис 32 (тридесетдва) студента у седишту установе.

Установа се обавезује да у року од 2 године обавести Комисију за акредитацију и проверу квалитета у високом образовању о унапређењу квалитета у складу са препорукама наведеним у образложењу ове одлуке.

На основу ове одлуке установи се издаје уверење о акредитацији студијског програма.

Образложење

Високошколска установа **Висока железничка школа струковних студија** са седиштем у Здравка Челара 14, Београд, је дана 30.03.2018. године поднела захтев за акредитацију студијског програма **МСС – Електротехника у саобраћају** под бројем 612-00-00155/2018-03 (МПНТР број 612-00-00753/2018-06).

На седници Комисије за акредитацију и проверу квалитета одржаној 28.03.2019. године, поткомисија за техничко-технолошко поље је поднела **Извештај поткомисије о процени испуњености стандарда за акредитацију студијског програма првог и другог степена и предлог одлуке** (у даљем тексту **Извештај**), у коме даје позитивну оцену испуњености сета стандарда за акредитацију студијског програма мастер струковних студија (МСС) **Електротехника у саобраћају**, који се реализује на

**Високој железничкој школи струковних студија у Београду** са седиштем у Београду, у оквиру образовно-научног поља **Техничко-технолошке науке**, област **Електротехничко и рачунарско инжењерство**.

Констатује се да је високошколска установа доставила документацију у складу са захтевима Правилника о стандардима и поступку за акредитацију високошколских установа и студијских програма („Службени гласник РС”, бр. 106/06, 112/08, 70/11, 101/12 - I – 25, 101/12 - I - 26 и 13/14) и Правилника о изменама и допунама Правилника о стандардима и поступку за акредитацију високошколских установа и студијских програма („Службени гласник РС”, бр. 86 од 21.10.2016.), дана 30.03.2018.

На основу Извештаја, сачињеног на основу две позитивне рецензије и увида у поднету документацију за акредитацију студијског програма, утврђено је да:

- Оцене рецензената су позитивне и усаглашене,
- Студијски програм МСС Електротехника у саобраћају припада Образовно-научном пољу Техничко-технолошке науке, област Електротехничко и рачунарско инжењерство.

• Предложено звање **Струковни мастер инжењер електротехнике и рачунарства** је у складу са Листом стручних, академских и научних назива (Службени гласник РС број 53/2017, Правилник о листи стручних, академских и научних назива).

• Дужина студија од **2 године (четири семестра)** је у складу са Законом. Студијски програм садржи све Законом предвиђене елементе и има предвиђени број ЕСПБ. Број ЕСПБ бодова након завршених студија је **120**.

• Планирани број студената који ће се уписати на овај студијски програм у прву годину студија је **32** (тридесет два).

• Установа је документовала да је програм прихваћен од стране **Наставно-стручног већа Висока железничке школа струковних студија**, број 69/15 од 24.01.2018. године

Испуњеност захтева стандарда је документована релевантним подацима, па у вези са тим истичемо есенцијалне чињенице везано за појединачне стандарде.

### **Стандард 1: Структура студијског програма**

Мастер струковне студије Електротехника у саобраћају имају 120 ЕСПБ бодова. Курикулум студијског програма садржи: Обавезне предмете: 11 предмета, где је укључена Стручна пракса 1 и Стручна пракса 2, као и Примењени истраживачки рад и Мастер рад, укупно 87 ЕСПБ. Изборних предмета има укупно 8, који су подељени у три изборна блока, студент према својим афинитетима бира 4 предмета, односно 33 ЕСПВ поена. Студијски програм мастер струковних студија Електротехника у саобраћају садржи све неопходне елементе. На мастер струковне студије може се уписати лице које има завршене основне струковне студије на Високој железничкој школи струковних студија или високо образовање стечено на другим сродним основним студијама првог степена одговарајуће области у обimu најмање 180 ЕСПБ бодова. Упис на мастер струковне студије врши се на основу конкурса. Активна настава се остварује кроз предавања, вежбе, стручну праксу, консултације, менторски рад. Студијским програмом на мастер струковним студијама предвиђена је и израда мастер рада.

### **Стандард 2: Сврха студијског програма**

Мастер студијски програм Електротехника у саобраћају, има јасно дефинисану сврху и улогу у образовном систему, доступну јавности. Сврха студијског програма је образовање студената за препознатљиве и јасне професије и занимања из области електротехнике и рачунарства. Студијски програм обезбеђује стицање компетенција које су друштвено оправдане и корисне, за наведену сврху. Сврха студијског програма

је у складу са основним задацима и циљевима високошколске установе на којој се програм изводи. Сврха реализације студијског програма је јасно и недвосмислено формулисана. Сврха студијског програма је у складу са основним задацима Школе и њеном основном определењу да буде један од националних лидера у образовању струковних инжењера електротехнике и рачунарства, кроз ослањање на нове технологије, савремене методе рада и образовања, како самосталног, тако и групног, коришћењем савремене електротехничке, рачунарске, телекомуникационе и друге технике. Наставни планови и програми студија су тако концептирани да обухватају најновија стручна сазнања из одговарајућих области које су предмет студија и омогућавају флексибилан приступ жељама студената за прочавањем одређених области путем изборних предмета који у својој основи се надовезује на студијски програм на основним струковним студијама. Сврха студијског програма Електротехника у саобраћају је да образује струковне мастер инжењере електротехнике и рачунарства, који су компетентни да по завршетку студија раде у саобраћајним предузећима и другим привредним субјектима.

### **Стандард 3: Циљеви студијског програма**

Основни циљ студијског програма Електротехника у саобраћају је оспособљавање студената за практичну примену најновијих научних и стручних достигнућа у решавању проблема из области електротехнике, електронике, телекомуникација и нових рачунарских технологија у железничком и другим видовима саобраћаја. Циљеви студијског програма су у складу са основним задацима и циљевима високошколске установе на којој се програм изводи.

Циљеви укључују развој креативних способности студената, вештине и знања за решавање конкретних и одговорних задатака и овладавање специфичним практичним вештина потребним за обављање ове професије уз примену и праћење новина у струци. Посебни циљ студијског програма мастер струковних студија Електротехника у саобраћају је образовање струковних мастер инжењера електротехнике и рачунарства за потребе саобраћајних предузећа који су компетентни да креирају техничку документацију, одржавају и пројектују електротехничка, сигнално-сигурносна, електроенергетска, телекомуникациона и рачунарско-информационна постројења.

### **Стандард 4: Компетенције дипломираних студената**

Студијски програм мастер струковних студија Електротехника у саобраћају треба да омогући струковним мастер инжењерима електротехнике и рачунарства да овладају потребним знањима како би се професионално бавили пословима електротехничког и рачунарског одржавања различитих система у железничким и другим саобраћајним системима. Исход учења представља стечено знање, које студенти стичу кроз предавања, вежбе, практични и примењени истраживачки рад и исто могу да користе у функцији решавања теоретских и практичних проблема у току школовања и професионалног рада. Савладавањем студијског програма студент стиче опште и предметно-специфичне способности које су у функцији квалитетног обављања стручне и научне делатности. Исход учења на студијском програму Електротехника у саобраћају подразумева стицање и усвајање теоријских и практичних знања из општеобразовних, теоријско-методолошких, научно-стручних и стручно-апликативних области које су обухваћене предметима које садржи овај програм.

### **Стандард 5: Курикулум**

Структура курикулума садржи листу и структуру обавезних и изборних предмета и њихов наставни садржај. Дат је распоред предмета по семестрима, фонд часова активне наставе и број ЕСПБ бодова за сваки предмет. Опис предмета 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 наставе и вежби предмета, препоручену литературу, методе праћења наставе, начин провере знања и оцењивања. Предмети су осмишљени на такав начин да омогуће унапређење конкретних пословних процеса у организацијама и студенти усвајају представљену тематику са предавања и вежби преко практичних радова/семинарских радова који су осмишљени за сваки предмет. Студијски програм мастер струковних студија Електротехника у саобраћају, реализује се у току две године у којима су предмети распоређени у четири семестара са укупним обимом од 120 ЕСПБ бодова (обавезни предмети 87 ЕСПБ + изборни предмети 33 ЕСПБ). Сваки предмет садржи све податке (назив предмета, семестар када се реализује, име наставника, циљ курса, исходе, знања и компетенције, број часова активне наставе, начин реализације наставе, и др.) које прописују стандарди за акредитацију студијских програма и чини саставни део Књиге предмета. Саставни део курикулума студијског програма мастер струковних студија је стручна пракса у трајању од најмање 180 часова, односно 90 часова по години, која се реализује у привредним организацијама или јавним институцијама. Мастер рад на мастер струковним студијама представља конкретно решење унапређења експлоатационих карактеристика, унапређење рада и ревитализацију постојећих телекомуникационих, електроенергетских, сигнално-сигурносних, рачунарских система, односно пројекат у којем се решава практични проблем из привредног или јавног сектора, који је прихваћен од стране привредне или јавне институције. Мастер рад се ради у привредној или јавној институцији са којом високошколска установа има уговор. Члан комисије за одбрану завршног рада је представник институције у којој кандидат реализује завршни рад.

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

Студијски програм је по својој структури и садржају, а пре тога, сврси, циљевима и исходима (компетенцијама свршених студената) усклађен са савременим светским токовима и стањем едукације у области електротехничког инжењерства на нивоу струковних мастер студија. Квалитет, савременост и међународна усаглашеност студијског програма су упоредиви са релевантним студијским програмима из земаља ЕУ. Студијски програм је усаглашен са европским стандардима у погледу услова уписа, трајања студија, услова преласка у наредну годину, стицања дипломе и начина студирања. Студијски програм је целовит и свеобухватан, посебно када се посматра са основним струковним студијама. Исход студијског програма је јасан и недвосмислен и у складу је са мисијом и циљевима Школе. Студијски програм Електротехника у саобраћају усаглашен је са високошколским установама са европског образовног простора и то:

- Универзитет у Жилинама, Електротехнички факултет, Одсек: Телекомуникације, Програм: Телекомуникацио и радиокомуникационо инжењерство, <http://fel.uniza.sk/>
- Свеучилиште у Загребу, Факултет прометних знаности, Студиј: Интелигентни транспортни системи и логистика, Смер: Интелигентни транспортни системи, <http://www.fpz.unizg.hr/>
- Технички универзитет Рига, Факултет за механичко инжењерство,

саобраћај и аеронаутику, Програм: Железнички електрични системи, <http://fsd.rtu.lv>

- Технички универзитет у Прагу, Факултет саобраћајних наука, Програм: Интелигентни транспортни системи, <https://www.cvut.cz/>

- Технолошки универзитет Брно, Факултет електротехнике и комуникација, Програм: Електро, електронске, комуникационе и контролне технологије, Смер: Електроника и комуникације, <https://www.vutbr.cz/en/>.

### **Стандард 7: Упис студената**

На акредитоване мастер струковне студије може се уписати лице које има завршене основне струковне студије на Високој железничкој школи струковних студија или високо образовање стечено на другим сродним основним студијама првог степена одговарајуће области у обиму најмање 180 ЕСПБ бодова. За лица са сродних високошколских установа, посебно формирана комисија, мора утврдити еквивалентност наставних планова и програма са освојеним ЕСПБ бодовима, са наставним планом и програмом основних струковних студија Високе железничке школе струковних студија. Упис на мастер струковне студије врши се на основу конкурса. Конкурс за упис кандидата на мастер струковне студије спроводи Комисија. Избор кандидата за упис на мастер струковне студије обавља се према критеријумима за рангирање у које спадају: просечна оцена постигнута у току студија и дужина трајања студирања. Остале питања везана за упис студенета дефинисана су Правилником о мастер струковним студијама.

### **Стандард 8: Оцењивање и напредовање студената**

Успешност студента у савлађивању појединог предмета континуирано се прати током наставе и изражава се поенима. Оцена представља збир поена остварених по активностима током наставе и на завршном испиту. Завршни испит је обавезан. Студенти мастер струковних студија оцењују се помоћу унапред утврђених и објављених критеријума, који зависе од наставног плана и програма сваког предмета и његове улоге у студијском програму. Предиспитне обавезе учествују са најмање 30, а највише 70 поена. Испуњавањем предиспитних обавеза и полагањем испита студент може остварити највише 100 поена. Институција непрекидно и систематски прати успех студената и њихово напредовање месечно и семестрално.

### **Стандард 9: Наставно особље**

За реализацију мастер студијског програма Електротехника у саобраћају обезбеђено је наставно особље са потребним научним и стручним квалификацијама. Укупан број наставника је 8 од којих је шест професора струковних студија и два предавача, што је довољан број да покрије укупан број часова наставе на студијском програму, тако да наставник остварује просечно 180 часова активне наставе годишње, односно 6 часова недељно. Број сарадника одговара потребама студијског програма и довољан је да покрије укупан број часова наставе на том програму тако да сарадници остварују просечно 300 часова активне наставе годишње. Наставници и сарадници поседују научно стручне квалификације које одговарају образовно научном пољу и нивоу њихових задужења. Подаци о наставницима и сарадницима доступни су јавности. Наставници који учествују у реализацији мастер струковних студија осим научних референци имају искуства у учешћу у научним, истраживачким, комерцијалним стручним пројектима реализованим у сарадњи са привредом.

### **Стандард 10: Организациона и материјална средства**

За извођење студијског програма обезбеђују се одговарајући људски, просторни, техничко-технолошки, библиотечки и други ресурси који су примерени карактеру студијског програма и предвиђеном броју студената. Реализација студијског програма обавиће се у згради Високе железничке школе струковних студија, која се састоји из приземља и два спрата. Укупна корисна површина зграде износи 2693,83 m<sup>2</sup>. За остваривање наставних планова и програма Школа ће користити техничко-технолошке базе у одговарајућим предузећима. Коришћење техничко-технолошке базе железнице и других привредних субјеката регулисано је на основу уговора о пословно техничкој сарадњи. Имајући у виду законски предвиђен простор по једном студенту, могуће је организовати наставу у две смене за 957 студента. За реализацију студијског програма обезбеђена су најсавременија наставна средства и учила, од тога 115 рачунара са одговарајућим програмским пакетима повезаним у рачунарску мрежу и са приступом интернету.

*Препорука КАПК-а: Потребно је перманентно модернизовање опреме која се користи за наставу, посебно рачунарске технике и софтвера. Такође, континуирано богатити библиотечки фонд набавком најновијих публикација из ове области.*

### **Стандард 11: Контрола квалитета**

Контрола квалитета студијског програма основних, специјалистичких и мастер струковних студија Електротехника у саобраћају спроводи се редовно и систематично путем самовредновања и спољашњом провером квалитета.

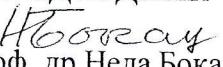
Именована је Комисија за послове праћења, обезбеђивања, унапређења и развоја квалитета студијских програма, наставе и услова рада из реда наставника, сарадника, ненаставног особља и студената. Контрола квалитета студијског програма првог и другог нивоа се обавља у унапред одређеним временским периодима који за самовредновање основних, специјалистичких и мастер струковних студија, који су прописани једном годишње. У контроли квалитета студијског програма обезбеђена је активна улога студената и њихова оцена квалитета програма кроз спроведене анкете које се врше на крају зимског и на крају летњег семестра.

Имајући у виду да је високошколска установа **Висока железничка школа струковних студија Београд** испунила стандарде за акредитацију студијског програма, прописане Правилником о стандардима и поступку за акредитацију високошколских установа и студијских програма, одлучено је као у диспозитиву.

Достављено:

- високошколској установи
- архиви

**ПРЕДСЕДНИК**

  
Проф. др Неда Бокан



**РЕПУБЛИКА СРБИЈА**  
**Национално тело за акредитацију и**  
**проверу квалитета у високом**  
**образовању**

Број: 612-00-00155/8/2018-03

Датум: 16.05.2019. године

Булевар Михајла Пупина 2

Београд

31.05.2019.

808/1

На основу члана 21. став 1. тачка 1. и члана 23. Закона о високом образовању („Службени гласник РС“ број 88/2017, 27/2018 – др. закон и 73/2018) и Одлуке Комисије за акредитацију и проверу квалитета број 612-00-00155/7/2018-03 од 15.05.2019. године, Национално тело за акредитацију и проверу квалитета у високом образовању издаје

**УВЕРЕЊЕ  
О  
АКРЕДИТАЦИЈИ СТУДИЈСКОГ ПРОГРАМА**

Мастер струковне студије Електротехника у саобраћају за који је захтев за акредитацију поднела **Висока железничка школа струковних студија** са седиштем у Здравка Челара 14, Београд, ПИБ: 100123346, Матични број: 07032471.

Како је установа испунила све стандарде за акредитацију студијског програма прописане Правилником о стандардима и поступку за акредитацију студијских програма („Сл. Гласник РС“ број 88/2017), студијски програм МСС – Електротехника у саобраћају је акредитован у оквиру поља техничко-технолошких наука за упис 32 (тридесетдва) студента у седишту установе.

Достављено:

- високошколској установи
- архиви

**ДИРЕКТОР**

Проф. др Јелена Кочовић

