



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

Број 612-00-00111/5/2019-03

Датум 09.11.2020. године

Булевар Михајла Пупина 2

Београд

На основу члана 21. став 1. тачка 1. и члана 23. („Службени гласник РС“, бр. 88/2017, 27/2018 - др. закон, 73/2018, 67/2019 и 6/2020 - др. закони), Комисија за акредитацију и проверу квалитета, на седници одржаној 29.10.2020. године, донела је

**О Д Л У К У**  
**о акредитацији студијског програма**  
**мастер струковних студија**  
**Информационе технологије и системи**

Утврђује се да **Висока техничка школа струковних студија из Ниша чији је правни следбеник Академија техничко – васпитачких струковних студија са седиштем у улици Александра Медведева бр. 20, 18 000 Ниш, ПИБ 111700788, Матични број 17922530, испуњава прописане стандарде за акредитацију студијског програма мастер струковних студија (МСС) – Информационе технологије и системи и то у оквиру образовно-научног поља техничко-технолошких наука и научне области Електротехничко и рачунарско инжењерство, за упис 32 (тридесетдва) студента у седишту Установе, на српском језику.**

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 се издаје уверење о акредитацији студијског програма.

**О б р а з л о ж е њ е**

Високошколска установа **Висока техничка школа струковних студија из Ниша чији је правни следбеник Академија техничко – васпитачких струковних студија са седиштем у улици Александра Медведева бр. 20, 18 000 Ниш, је дана 23.05.2019. године поднела захтев за акредитацију студијског програма мастер струковних студија (МСС) – Информационе технологије и системи под бројем 612-00-00111/2019-03.**

Уз захтев за акредитацију, достављена је документација, која је прописана чланом 4. Правилника о стандардима и поступку за акредитацију студијских програма („Службени гласник РС”, број 13/2019).

На основу чл. 8. и 9. Правилника о стандардима и поступку за акредитацију високошколских установа и студијских програма, Комисија за акредитацију и проверу квалитета, образовала је поткомисију ради утврђивања чињеница од значаја за доношење одлуке о захтеву за акредитацију. На предлог поткомисије за техничко-технолошко поље, КАПК је усвојила предлог рецензентске комисије 16.07.2019. године, а директор Националног акредитационог тела је именовано рецензентску комисију дана 15.10.2019. године.

Рецензентска комисија је посетила установу 25.09.2020. године.

Извештај рецензентске комисије о извршеној анализи достављене документације са оценом, Извештај поткомисије и предлог одлуке, достављени су Комисији за акредитацију и проверу квалитета.

Комисија за акредитацију и проверу квалитета, на седници одржаној 29.10.2020. године, утврдила је да су испуњени стандарди прописани Правилником о стандардима и поступку за акредитацију студијских програма.

Прегледом поднетог материјала утврђено је:

- Захтев за акредитацију и Уводна табела садрже све тражене податке;
- студијски програм се изводи на **Академији техничко-васпитачких струковних студија у Нишу, одсек Висока техничка школа струковних студија Ниш;**
- Образовно-научно поље је **техничко-технолошке науке;**
- Научно-стручна област **Електротехничко и рачунарско инжењерство** је у складу са листом коју утврђује Национални савет за високо образовање;
- Одсек Висока техничка школа струковних студија Ниш има акредитоване студијске програме који су повезани са предложеним студијским програмом, односно има основне струковне студије;
- Студијски програм мастер струковних студија **Информационе технологије и системи** се први пут акредитује;
- Студијски програм има **120 ЕСПБ бодова**. Укупно трајање студија је **2 године (4 семестра);**
- Након завршених студија стиче се стручни назив **Струковни мастер инжењер информационих технологија и система** у складу са листом звања коју утврђује Национални савет.

После детаљне анализе испуњености појединачних стандарда које је рецензентска комисија дала у свом извештају, износимо есенцијалне чињенице везано за појединачне стандарде, који су испуњени у потпуности и оцењени добрим оценама.

#### ***Структура студијског програма (Стандард 1)***

У структури студијског програма заступљене су одговарајуће групе предмета у односу на укупан број ЕСПБ бодова: научно-стручни и стручно-апликативни предмети заступљени су са 95,30 % , док су академско-општеобразовни заступљени са 4,70 %.

Изборни предмети заступљени су са 32,5 % у односу на укупан број ЕСПБ бодова. Листа изборних предмета садржи двоструко већи број предмета у односу на број предмета који се бира, односно, постоје две листе од по 2 предмета од којих се бира по један и једна листа од 4 предмета од којих се бира 2.

Испуњен је услов да активна настава буде заступљена са најмање 600 часова годишње, тј. 20 часова недељно. Испуњен је услов да 50 % до 60 % буду предавања (57.5%), а остало су вежбе и други облици активне наставе (42.5%). Такође, испуњен је и услов да на другој години студија највише 50 % буде примењени истраживачки рад, а остало су предавања, вежбе и други облици наставе, јер је предвиђено да се примењени истраживачки рад реализује са 150 часова од укупно 600 часова активне наставе на другој години. Просечан број часова активне наставе недељно износи 20 часова.

Наставници запослени са 100% радног времена држе 94,75% часова активне наставе. Укупно појединачно часовно оптерећење наставника недељно на свим ВШУ у Србији није веће од 12, а сарадника није веће од 16 часова недељно.

Групе за предавања, вежбе и друге облике наставе су, респективно, 32, 16 и 8, што је у складу са предвиђеним бројем студената, као и са стандардом.

Студијски програм има завршни рад. Истраживања у завршном раду су правилно одабрана, јер је изабран практично-истраживачки рад. Мастер рад је обавезни предмет, “Мастер рад – примењени истраживачки рад”, а “Мастер рад – израда и одбрана”,

Електронска публикација – информатор је доступан на сајту Установе, где постоје све релевантне информације о студијском програму и условима уписа.

### ***Сврха студијског програма (Стандард 2)***

Сврха студијског програма Информационе технологије и системи је оспособљавање студената за професију струковног мастер инжењера електротехнике и рачунарства из области информационих технологија у складу са потребама привреде, као и у складу са основним задацима и циљевима високошколске установе. Циљеви и задаци високошколске установе су у оквиру образовно-научног поља техничко-технолошких наука, а огледају се у остваривању високог образовања у оквиру акредитованих студијских програма.

Сврха студијског програма је оспособљавање стручњака који су потребни привреди и институцијама и тражени на тржишту. Студенти ће бити оспособљени да обављају професије и занимања у области информационих технологија и система као што су: програмер клијент-сервер апликација, програмер мобилних уређаја, пројектант софтвера и база података, тестер софтвера и администратор рачунарских система. Усаглашеност сврхе студијског програма и основних задатака и циљева Установе је адекватно образложена.

### ***Циљеви студијског програма (Стандард 3)***

Општи циљеви мастер струковних студија Информационе технологије и системи су усклађени са циљевима високог образовања утврђених законом као и актима Високе техничке школе струковних студија Ниш.

Општи циљеви мастер струковних студија Информационе технологије и системи су: постизање образовног процеса у складу са највишим стандардима и усклађеност са поставкама Болоњског процеса; образовање оријентисано ка студентима, њиховим стварним могућностима и способностима учења; подстицање индивидуалног учења студената кроз самостални и групни рад; велики избор програмских садржаја кроз избор из групе изборних предмета; развој новог техничког, економског и еколошки опредељеног размишљања студената, сходно актуелном техно-економском моменту.

Посебни циљеви мастер струковних студија Информационе технологије и системи су да студенти: усвоје појмове из области напредних информационих технологија; буду оспособљени за коришћење софтверских пакета у области пројектовања, графике, мултимедија и других области; буду оспособљени за

пројектовање и тестирање софтверских система; буду оспособљени за коришћење и пројектовање интелигентних система; усвоје знања из области уграђених оперативних система и програмирања; усвоје знања о методама заштите података и безбедности апликација; буду оспособљени да самостално креирају пословна софтверска решења.

Посебни циљеви су адекватно специфицирани. Јасно су описана специфична практична знања која студенти стичу савладавањем градива из предмета који припадају студијском програму

#### ***Компетенције дипломираних студената (Стандард 4)***

Савладавањем садржаја студијског програма Информационе технологије и системи студент стиче следеће компетенције: познавање и разумевање структуре и значаја информационих технологија и система; решавање конкретних проблема коришћењем научних и стручних метода и поступака; повезивање и примена знања из области информационих технологија и система; праћење и примена новина у литератури и струци; спретност у употреби стеченог знања у решавању реалних проблема сложених привредних и пословних система; иновирање развојних и управљачких процеса у области информационих технологија и сродних дисциплина.

Исходи учења се описују према дескрипторима исхода учења националног оквира квалификација и дати су уз корелацију са специфичностима студијског програма.

Након завршетка ових студија студенти треба да буду оспособљени да: примене стечено знање и вештине из више различитих области у информационим технологијама и системима (клијентске и серверске технологије, мрежни уређаји, системи за смештање података, програмирање на различитим платформама, базе података, тестирање софтвера); спроведу интеграцију информационих технологија и система у окружење корисника; реализују софтверска и хардверска решења на савременим платформама у области информационих технологија и система (мобилни и ИоТ уређаји); спроведу анализу, оцењивање перформанси и оптимизацију информационих система на основу постављених захтева корисника (валидација и тестирање софтвера).

На студијском програму Информационе технологије и системи студенти стичу компетенције из следећих области: клијентске и серверске технологије, програмирање мобилних уређаја, програмирање база података, безбедност апликација, интелигентни системи, креирање и заштита мултимедијалних садржаја, тестирање квалитета софтвера, анализа података.

Прилог Додатак дипломи је дат и садржи све елементе предвиђене Законом.

#### ***Курикулум (Стандард 5)***

Предложени студијски програм мастер струковних студија, које представљају други ниво студија, траје две године.

Расподела ЕСПБ по семестрима је 28, 32, 32 и 28. Студијски програм нема модуле.

Број часова активне наставе недељно по семестрима износи 20. На првој години студија, од 600 часова наставе (20 часова недељно), има 345 часова наставе и 255 часова вежби, односно 57.5 % предавања.

Предвиђени су Стручна пракса 1 и Стручна пракса 2 у другом и трећем семестру, респективно. Предвиђена стручна пракса је у трајању од најмање 180 часова, и то 90 часова по години.

Студијски истраживачки рад је предвиђен да се реализује у четвртном семестру са 150 часова, при чему је испуњен услов да је на завршној години другог степена студија највише 50% буде примењени истраживачки рад, а остало су предавања и

вежбе и други облици наставе. Часови активне наставе на примењеном истраживачком раду при прорачуну оптерећања наставника, деле се са два. Примењени истраживачки рад је посебан предмет и реализује се у сарадњи са индустријским партнерима са којима постоје уговори о сарадњи.

Приложена структура курикулума садржи распоред предмета по семестрима, фонд часова активне наставе и ЕСПБ бодове по предметима.

Дата је Књига предмета која за све предмете садржи опис, циљ са очекиваним исходима, знањима и компетенцијама, као и препоручена литература, методи извођења наставе, начин провере знања и оцењивања. Садржаји предмета су описани јасно. Описи Стручне праксе 1 и 2, као и Завршног рада дати су на одговарајући начин.

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

Студијски програм је упоређен је са три инострана студијска програма:

1. Information Technologies на Latvia University of Life Sciences and Technologies Jelgava (Litванија) [https://www.llu.lv/en/information\\_technologies](https://www.llu.lv/en/information_technologies)  
Курикулум: <https://www.llu.lv/sites/default/files/2018-03/InformationTechnologies.pdf>

2. Software Engineering and Information Systems на Informàtica De Barcelona (Шпанија) <https://www.fib.upc.edu/en/masters/masters-2006/mti/essi.html> Курикулум: <https://www.fib.upc.edu/en/masters/masters-2006/mti/mainColumnParagraphs/01/document/8461%20Masters%20FIB%20angl%C3%A8s.pdf>

3. Computer Science на Aalto University (Финска) Студијски програм: Computer Science  
<https://into.aalto.fi/display/enccis/Computer+Science+%28CS%29+2018-2020> Курикулум: <https://into.aalto.fi/display/enccis/Computer+Science+%28CS%29+2018-2020>

#### ***Упис студената (Стандард 7)***

На студијски програм Информационе технологије и системи у прву годину мастер струковних студија могу бити уписани кандидати под условима и на начин уређен законом, као и општим актом високошколске установе. Студенти се уписују по расписаном конкурс, чија је садржина у складу са чланом 48. Закона о високом образовању. Максимални број студената чији је упис предвиђен конкурсом јесте 32.

Дат је нацрт Конкурса за упис студената у прву годину мастер струковних студија за школску 2019/2020 годину. Овим документом јасно су дефинисани: услови за упис студената; пријемни испит који подразумева проверу знања кандидата из области техничко-технолошких наука, чиме се проверавају способности студената које одговарају карактеру студијског програма; мерила за утврђивање ранг листе кандидата; рок за улагање жалбе кандидата на исту; трајање мастер струковних студија и број предвиђених стечених ЕСПБ бодова; планирани конкурсни рокови.

Упис будућих студената врши се под условима и на начин утврђен Законом о високом образовању и Статутом школе – Правилником о мастер струковним студијама и пријави, припреми и одбрани завршног мастер рада.

Установа је исказала спремност да повећа квалитет уписаних студената и допринесе развоју високог образовања тиме што ће 10% од броја уписаних, првих са ранг листе, да има бесплатно школовање

#### ***Оцењивање и напредовање студената (Стандард 8)***

Сваки предмет на студијском програму има утврђени број ЕСПБ бодова на основу радног оптерећења студента у савлађивању градива из датог предмета. Рад студената током сваког семестра, на свим предметима, непрекидно се прати током

извођења наставе и изражава поенима. Испуњавањем предиспитних обавеза и полагањем испита, студент може остварити максимално 100 поена, од чега максимално 60-70 на основу предиспитних обавеза и 30-40 на финалном полагању испита.

Број ЕСПБ бодова на предметима адекватно утврђен. Сваки предмет има јасн начин оцењивања.

#### ***Наставно особље (Стандард 9)***

Просечно оптерећење наставника не прелази 6 часова на недељном нивоу, односно 12 часова активне наставе недељно на свим високошколским установама. Процент часова предавања које изводе наставници са 100% радног времена износи 94,75%. На студијском програму ангажовано је 12 наставника. Сви имају стечен научни назив доктора наука.

Просечно оптерећење сарадника не прелази 10 часова на недељном нивоу. Максимално не прелази 16.

За све наставнике и сараднике дата је сва потребна документација (дипломе, одлуке о избору у звање, МА образац, Уговори о раду и друго).

Постоји усклађеност наставног особља са нивоом њиховог задужења.

Постоји усклађеност величине групе за предавања и вежбе са стандардима за техничко-технолошко поље.

#### ***Организациона и материјална средства (Стандард 10)***

Високошколска установа има укупан простор 3.485,06м<sup>2</sup> простора. Установа има потребну опрему која ће се користити за извођење студијског програма.

Листа библиотечких јединица садржи преко 500 наслова за извођење студијског програма. Листа доступне литературе приказује више од 300 наслова у складу са захтевом за студијски програм.

Покривеност обавезних предмета литературом показује добру покривеност свих обавезних предмета студијског програма..

#### ***Контрола квалитета (Стандард 11)***

Установа је доставила следећа сокумента релевантна за праћење квалитета: Листа чланова комисије за контролу квалитета на Установи; Јавно публикован документ – Политика обезбеђења квалитета; Правилник о уџбеницима; Извод из Статута установе којим регулише оснивање и делокруг рада комисије за квалитет; Извештај о резултатима самовредновања Установе.

Установа има прецизну регулативу која се односи како на сам наставни процес тако и на наставнике и сараднике који изводе наставу. Установа је јасно исказала опредељење да ради на подстицању, стварању услова, праћењу и провери резултата стручног, истраживачког, научно-истраживачког рада.

Улога студената у самовредновању и провери квалитета је присутна кроз њихово учешће у органима управљања и стручним телима. Представници студената су чланови и Комисије за обезбеђење квалитета.

**Препоручује се Одсеку Висока техничка школа струковних студија Ниш, да у циљу подизања нивоа квалитета:**

- Јача библиотечки фонд,
- Контролише оптерећење наставника и сарадника у смислу њихове ангажованости у другим високошколским институцијама,
- Занавља информатичку опрему и лиценциране софтвере.

Имајући у виду да је високошколска установа **Висока техничка школа струковних студија из Ниша** чији је правни следбеник Академија техничко – васпитачких струковних студија испунила стандарде за акредитацију студијског програма мастер струковних студија (МСС) – Информационе технологије и системи, прописане Правилником о стандардима и поступку за акредитацију студијских програма, одлучено је као у диспозитиву.

Достављено:

- високошколској установи
- архиви

**ПРЕДСЕДНИК**

Проф. др Ана Шијачки



