



РЕПУБЛИКА СРБИЈА
Национално тело за акредитацију
и обезбеђење квалитета
у високом образовању
Комисија за акредитацију
и проверу квалитета
Број: 612-00-00031/3/2023-03
Датум: 19.09.2023. године
Булевар Михајла Пупина 2
Београд

РЕПУБЛИКА СРБИЈА
АКАДЕМИЈА ТЕХНИЧКО-УМЕТНИЧКИХ
СТРУКОВНИХ СТУДИЈА БЕОГРАД

Бр. 3794
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 19.09.2023. године, донела је

РЕШЕЊЕ

о акредитацији студијског програма

Утврђује се да Академија техничко-уметничких струковних студија Београд, Одсек висока грађевинско геодетска школа Београд, 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) „Геодезија – геоматика”**, у оквиру образовно-научног поља техничко-технолошких наука и научне области: Геодетско инжењерство, за упис **32 (тридесетдва) студента** у прву годину у седишту Установе, са називом дипломе **Струковни мастер инжењер геодезије**, 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 грађевинско геодетска школа Београд (у даљем тексту: ВШУ), са седиштем у Београду, у улици Старине Новака бр. 24, је дана 09.02.2023. године поднела Захтев за акредитацију студијског програма **мастер струковних студија (МСС) „Геодезија – геоматика”**, у даљем тексту: СП, под бројем 612-00-00031/2023-03.

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 28.02.2023. 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 612-01-000267/2023-01 од 28.02.2023. 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 04.05.2023. године посетила ВШУ и након посете сачинила коначни Извештај на српском и сажетак на енглеском језику, који укључује и оправдане примедбе ВШУ, као и оцену квалитета анализираних СП, и поднела га је Поткомисији на разматрање. На основу Извештаја РК, Поткомисија је утврдила предлог одлуке о акредитацији СП (у даљем тексту: Предлог) у коме је констатовала да су испуњени стандарди за акредитацију прописани Правилником о стандардима и поступку за акредитацију студијских програма („Службени гласник РС”, бр. 13/19, 1/21 и 19/21) и предложила је Комисији да донесе решење о акредитацији студијског програма **мастер струковних студија (МСС) „Геодезија – геоматика”**.

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

Стандард 1: Структура студијског програма

Студијски програм МСС Геодезија – Геоматика се изводи на Академији техничко-уметничких струковних студија Београд, на Одсеку висока грађевинско геодетска школа у Београду. Завршетком овог студијског програма студенти стичу стручни назив струковни мастер инжењер геодезије, у складу са Законом о високом образовању и Листом стручних, академских и научних назива. Студије трају 2 године, односно 4 семестра.

Студент у току школовања остварује 120 ЕСПБ. Збир од 60 ЕСПБ одговара просечном укупном ангажовању студента у оквиру четрдесеточасовне радне недеље током једне школске године, уз напомену да се у једном семестру остварује приближно 30 ЕСПБ.

Поменути студијски програм први пут је акредитован 2017. године, док је реализација истог почела од школске 2017/2018.

Завршни рад – Примењени истраживачки рад, израда и одбрана истог вреде 20 ЕСПБ и чини га пројекат решавања практичних проблема из привредног или јавног сектора.

Битно је истаћи да је упис појединих предмета дефинисан минимумом остварених предиспитних обавеза на предметима из претходног семестра. Студенти могу изабрати предмете и из других студијских програма, а који су у складу са циљевима и планираним исходима овог студијског програма. Студент другог факултета или високе школе може прећи на студије студијског програма Геодезија – геоматика под условима прописаним важећим Законом и Статутом АТУСС Београд.

На овом студијском програму од нарочитог је значаја извођење стручне праксе која траје 2 x 90 часова, чија се реализација обавља у привредним геодетским организацијама или јавним установама које се баве геодетском делатношћу.

Стандард је испуњен.

Стандард 2: *Сврха студијског програма*

Изучавани садржаји у оквиру студијског програма МСС Геодезија – геоматика у складу су са циљевима и визијом Одсека Високе грађевинско-геодетске школе.

Геодетски стручњаци су након завршетка МСС Геодезија – геоматика оспособљени да учествују у свим фазама планирања и прикупљања података за потребе развоја, израде геоинформационих система, планирања и изградње, уређења земљишне територије и комасације, као и у применама геодезије у инжењерско-техничким областима.

Стандард је испуњен.

Стандард 3: *Циљеви студијског програма*

Циљеви студијског програма усклађени су са задацима установе.

Циљеви реализације студијског програма МСС Геодезија – геоматика су формирање модерног, компетентног и самосталног геодетског стручњака, оспособљеног за решавање свих практичних проблема и задатака из области прикупљања и обраде података о простору за потребе државног премера, катастра непокретности и инжењерских радова, који је спреман да са успехом примењује сва релевантна знања и све важеће нормативе и стандарде, као и најновија технолошка достигнућа у области геодетског инжењерства.

Основни циљ овог студијског програма је стицање знања, стручности и вештина за рад на креативним, специфичним практичним пословима и решавању практичних проблема и задатака у области:

- државног премера и катастра непокретности,
- картографске делатности,
- генерисања Географских информационих система
- примене геодезије у инжењерско-техничким областима,
- управљања непокретностима.
- праћењу деформација објеката при градњи и експлоатацији;
- контроли квалитета реализације пројекта;

Поред наведеног студијски програм ће допринети и остварењу следећих циљева:

- постизању неопходног нивоа знања из области геодезије и геоинформатике,
- стицању неопходних практичних знања и вештина у решавању конкретних високо стручних проблема и задатака,
- развој способности за ефикасну организацију послова, примењеном истраживачком и тимском раду,
- припремање за професионално успешно ангажовање геодетских стручњака на домаћем и страном тржишту.

Стандард је испуњен.

Стандард 4: *Компетенције дипломираних студената*

Опште компетенције које студенти стичу савладавањем студијског програма МСС Геодезија – геоматика су:

- 1) Способност анализе, синтезе и предвиђања решења и последица;

- 2) Овладавање методима, поступцима и процесима примењених истраживања у области геодетског инжењерства;
- 3) Практиковање и развој критичког и самокритичког мишљења и приступа у раду;
- 4) Способност употребе знања у решавању практичних проблема и задатака;
- 5) Развој комуникационих способности и спретности, као и кооперативности са ужим социјалним и међународним окружењем;
- 6) Професионална етика;
- 7) Способност пројектовања, организације и контроле реализације геодетских радова;
- 8) Способност да самостално врше примењена истраживања, врше статистичку обраду резултата истраживања, формулишу и доносе закључке;
- 9) Способност да на прихватљив начин напишу и презентују резултате рада;
- 10) Знања и вештине за очување животне средине;
- 11) Знања и вештине за економично коришћење природних ресурса Србије.

Савладавањем студијског програма МСС Геодезија – геоматика студент стиче следеће предметно-специфичне компетенције:

- 1) Темелно познавање и разумевање геодетске струке;
- 2) Критичку и самокритичку процену аргумената, претпоставки, концепата и података при доношењу одлука;
- 3) Способност решавања конкретних практичних проблема креативном применом одговарајућих знања, стручних метода и поступака;
- 4) Повезивање основних знања из различитих области и њихова креативна примена у области геодезије, управљања непокретностима и применама геодезије у инжењерско техничким областима;
- 5) Способност за примењене истраживачке активности на анализи и решавању практичних проблема у геодетској пракси;
- 6) Способност праћења и прихватања нових технологија у геодетској струци;
- 7) Развој вештина и спретности у креативној употреби знања у подручју геодезије;
- 8) Употреба информационо-комуникационих технологија у професионалној пракси.

Опис исхода учења

Савладавањем студијског програма мастер струковних студија Геодезија-Геоматика студент треба да буде оспособљен да:

- објасни принципе, теоријске основе, методе и технике које се примењују у области геодетског инжењерства (геодезије, геоинформатике, примењене геодезије и управљања непокретностима);
- примењује стечена стручна знања из области геодетског инжењерства у својој и другим дисциплинама на пословима пројектовања, извођења и управљања;
- користи стечена знања и вештине у индивидуалном и тимском раду;
- успешно, уз креативан и критички приступ, приликом решавања практичних мултидисциплинарних проблема користи стечена знања и вештине из области геодетског инжењерства;
- јасно и ефикасно комуницира са стручном јавношћу о проблемима из своје струке;
- развија примењене истраживачке способности и доприноси даљем стручном развоју области геодетског инжењерства, и
- перманентно ради на сопственом стручном усавршавању током стручне каријере.

На основу примедбе РК да су компетенције студената нејасно дате извршена је допуна овог стандарда, али исте нису унете у Додатак дипломи.

Стандард је испуњен.

Стандард 5: Курикулум

Студијски програм МСС Геодезија – геоматика траје 2 године и подељен је у 4 семестра, тј. свака школска година се састоји од 2 семестра. Студенти завршетком школовања остварују 120 ЕСПБ који су равномерно распоређени, тако да се у сваком семестру може остварити 30 ЕСПБ бодова. 4 семестара садрже 18 наставних предмета, од којих су 12 обавезни и 6 изборна блока (од 1-5 изборног блока бира се 1 од 2, само у 6 изборном блоку бира се 1 од 3).

Прва година има 5 обавезних предмета (два обавезна предмета у првом и три у другом семестру) и 4 изборна блока предмета (бира се 1 од 2). У другој години студија има 7 обавезних предмета (четири обавезна предмета у трећем и три у четвртном семестру), у 5. изборном блоку бира се 1 од 2 и у 6. изборном блоку 1 од 3 предмета. Просечно недељно оптерећење студената је 20,0 часова активне наставе.

Сви предмети су једносеместрални, а структура студијског програма МСС Геодезија – геоматика у процентима је следећа: 12.00% опште образовних, 88% стручних и стручно-апликативних предмета.

Стандард је испуњен.

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

РК је констатовала да АТУСС није био у могућности да пронађе три адекватна студијска програма из страних високошколских установа са којима би урадио компарацију МСС Геодезија – геоматика. Студијски програми Универзитета примењених наука из Бохума и Штутгарта нису студије истог обима (90 ЕСПБ – 3 семестра). Са два компаративна студијска програма са универзитета у Мајнцу и Дрездену постоји подударане студијских програма у прихватљивој мери.

Стандард 6 је делимично испуњен, али у минимално прихватљивом обиму, с обзиром на објективне потешкоће.

Стандард је испуњен.

Стандард 7: *Упис студената*

Студенти се на студијски програм МСС Геодезија – геоматика уписују на основу успеха у претходном школовању и провере њиховог знања, склоности и способности. Упис је одређен на основу расположивих ресурса (просторних и кадровских) Одсека Високе грађевинско геодетске школе и реалних потреба друштва и тржишта рада. На наведени студијски програм ће се уписивати 32 студента, без обзира што су просторни и кадровски ресурси способни за пријем већег броја студената, а све у циљу обезбеђивања квалитетнијих услова студирања из области Геодезије и геоинформација. Упис студената у прву годину се врши на основу конкурса који објављује Министарство просвете Владе Републике Србије и у складу са Правилником о условима и поступку за упис студената на АТУСС. У текућој, школској 2022/23. години, на МСС Геодезија – геоматика уписано је 20 студената. У претходне 2 године уписиван је већи број студената у односу на тренутну (41 у школској 2020/21. години и 28 у школској 2021/22. години) (7.1 табела). Табела 7.2

показује да тренутно на 1. и 2. години МСС Геодезија – геоматика (напомена: студије трају 2 године), има 109 студената (24 на првој години и 85 студената на другој години). С обзиром да мањи број студената уписује наведени студијски програм од предвиђеног броја, закључује се да је број уписаних студената усклађен са расположивим могућностима установе.

Право уписа у прву годину студијског програма МСС Геодезија – геоматика на Одсеку ВГГШ имају првенствено струковни инжењери геодезије, као и остала лица са завршеним основним струковним или академским студијама из области геодетског инжењерства. Страни држављани се такође могу уписати под условима који су прописани законом и Правилником о условима и поступку за упис студената на АТУСС. Дакле, у прву годину мастер струковних студија у АТУСС може се уписати лице које је завршило одговарајуће студије првог степена, обима од најмање 180 ЕСПБ бодова, које је завршило основне студије у четворогодишњем трајању по законима који су важили пре ступања на снагу Закона о високом образовању, које је положило пријемни испит, уколико се пријемни испит организује за упис на одређени студијски програм мастер струковних студија АТУСС. Од кандидата који су стекли високо образовање првог степена и најмање 180 ЕСПБ бодова завршавањем студија на акредитованом студијском програму на другој високошколској установи у Републици Србији или на недовољно сродном студијском програму, може се захтевати полагање одређених допунских, односно диференцијалних испита као додатни услов за упис на одређени студијски програм мастер струковних студија АТУСС. На нивоу АТУСС и Одсека ВГГШ конкурс за упис спроводи Комисија за упис и Поткомисије за упис у Одсецима. Упис студената се обавља у два уписна рока: јунском и по потреби септембарском. Критеријуми за рангирање пријављених кандидата су: општа просечна оцена остварена на основним студијама, дужина трајања претходног студирања и стручна област, тј. завршени студијски програм. Кандидат може бити уписан за школовање које ће сам финансирати. Информације које се тичу уписа на наведени студијски програм налазе се у конкурсу и Информатору који су на време доступни заинтересованим кандидатима. Такође, сва потребна обавештења налазе се на Интернет страници АТУСС и Одсека ВГГШ.

Стандард је испуњен.

Стандард 8: *Оцењивање и напредовање студената*

МСС Геодезија – геоматика трају 2 године (4 семестра) и обима су 120 ЕСПБ. Сви предмети на овом смеру поседују одређени број ЕСПБ (укупно 25 предмета: обавезних и изборних), које студент остварује испуњавањем предвиђених предиспитних обавеза и положеним испитом (прилог 8.2).

Број ЕСПБ предмета је у распону од 4 до 10 и утврђен је на основу радног оптерећења студента током савлађивања тог предмета и то применом унапред прихваћене и јединствене методологије за све предмете и све програме АТУСС.

Константним праћењем рада студената у току наставе, као и на основу поена добијених кроз полагање предиспитних и испитних обавеза формира се коначна оцена студента. На основу увида у Табелу 8.1, предиспитним обавезама из предмета на МСС Геодезија – геоматика може остварити између 45 и 70 бодова.

На појединим предметима могући су и алтернативни начини сакупљања поена из предиспитних обавеза (нпр. успешним радом на тестовима или на колоквијумима студент

се ослобађа једног дела завршног испита). Испити се полажу писмено, усмено или комбиновано. Максимални број поена које студент може да оствари на предмету је 100.

Услови и начин полагања испита, организација и поступак полагања испита, начин утврђивања оцене на испиту и друга питања од значаја за полагање испита и оцењивање на испиту ближе су уређени Законом о високом образовању и Статутом АТУСС.

Уочена је разумљивост начина стицања поена за сваки предмет, на основу сваке појединачне врсте активности током наставе или извршавањем предиспитне обавезе и полагањем испита.

У табели 8.2 у којој су дати статистички подаци о напредовању студената на студијском програму МСС Геодезија – геоматика за школску 2021/22. годину види се низак ниво постигнућа и напредовања студената. Од 35 уписаних студената, њих 17 је прешло у следећу годину (48,57%). Од укупно уписаних студената у завршну годину (91) њих 11 је завршило поменуте студије, а 80 студената је пало годину. Дакле, близу 90% студената није завршило овај ниво студија. Може се констатовати да је просечна оцена студената на МСС Геодезија – геоматика за 2 године, колико траје овај ниво студија око 8,5, што је за целу оцену више него на ОСС Геодезија – геоматика (7,5).

Стандард је испуњен.

Стандард 9: Наставно особље

За реализацију студијског програма МСС Геодезија – геоматика је обезбеђен неопходан број наставника и сарадника са потребном научном, педагошком и стручном компетентношћу.

На студијском програму МСС Геодезија – геоматика ангажовано је укупно 12 наставника и сарадника и то: 3 професора струковних студија, 4 виша предавача, 2 предавача, 1 предавач ван радног односа, 2 асистента.

Наставници у радном односу са пуним радним временом изводе најмање 96,90% предавања.

Просечно оптерећење наставника у установи је: 6,25.

Просечно оптерећење сарадника у установи је: 8,39.

Просечно оптерећење наставника по овом студијском програму је: 4,02.

Просечно оптерећење сарадника по овом студијском програму је: 3,50.

Потребан број наставника на овом студијском програму је: 3,58.

Потребан број сарадника овом студијском програму је: 3,60.

За студијски програм приложени су: Табеле 9.0. до 9.8 и Прилози 9.1 до 9.8.

Број студената (32) за упис на студијски програм МСС Геодезија – геоматика одређен је на основу расположивих просторних и кадровских ресурса, као и реалних потреба друштва и тржишта рада.

Стандард је испуњен.

Стандард 10: Организациона и материјална средства

Академија техничко-уметничких струковних студија Београд је поднела Табеле 9.1-9.3 и Прилоге 9.1-9.2 за акредитацију установе. Академија располаже укупно са 16743,2 м² простора (уговор о коришћењу за 660 м²). Укупан број акредитованих студената на свим студијским програмима и на свим годинама на Академији је 5432.

На мастер струковним студијама „Геодезија - Геоматика“ је предвиђен упис $2 \times 32 = 64$ студента. Одсек ВГГШ располаже са 3653,47 м² простора. Простор за извођење наставе је одговарајуће површине, а детаљна спецификација простора је приказана у Табели 10.1.

Радни простор за наставнике и сараднике је адекватан. Омогућен је приступ просторијама особама са отежаним кретањем.

Списак опреме за извођење студијског програма је дат у Табели 10.2. ВГГШ је адекватно опремљена за извођење теоријске и практичне наставе.

Академија поседује библиотеку са више од 18800 библиотечких јединица Одсек ВГГШ поседује читаоницу за студенте и располаже са 3115 библиотечких јединица од којих је 187 библиотечких јединица релевантних за овај студијски програм (Табела 10.3).

У Табели 10.4 је дата листа уџбеника доступних студентима на студијском програму, а покривеност обавезних предмета литературом у Табели 10.5. Само један од осам обавезних предмета је покривен књигом предметног наставника. Било би пожељно да предметни наставници објаве књиге за предмете које предају.

Одсек ВГГШ располаже одговарајућом рачунарском опремом (Прилог 10.3). Наставнички кабинети такође су опремљени одговарајућом рачунарском опремом (рачунари, штампачи, скенери итд.).

Самовредновање је адекватно спроведено за Стандарде 9, 10 и 11 и веома реално су оцењени проблеми: недовољно интересовање студената за коришћење библиотеке, системско праћење квалитета обухвата мали број метода, нејасно дефинисано напредовање ненаставног особља, недовољно финансирање за набавку информатичке и геодетске мерне опреме.

Стандард је испуњен.

Стандард 11: Контрола квалитета

Контрола квалитета студијског програма се реализује редовно и у складу са прописима за ову област. Она је реализована кроз самовредновање и спољашњу проверу квалитета. Контрола квалитета студијског програма је реализована у прописаним временским периодима, три године за самовредновање, односно пет година за спољашњу проверу квалитета. У процесу контроле квалитета студијског програма, кроз редовна анкетања, обезбеђена је активна улога студената.

Стандард је испуњен.

ПРЕПОРУКЕ

- Установа мора да води рачуна, да ангажује наставника према њиховим компетенцијама, као и да њихово ангажовање, односно прерасподелу предмета, врши према компетенцијама наставника и према потребама да запосли нове (са докторатом из референтне области и одговарајућим референцама) уколико их у том тренутку расположиви наставници не поседују.

- Потребно је мотивисати студенте да након завршетка основних струковних студија наставе даље школовање на мастер струковним студијама. Неопходна је и боља промоција студијског програма МСС Геодезија – геоматика. Такође, битно је и перманентно праћење и извештавање о квалитету и напредовању студената. Проширити термине за консултације.

- Било би пожељно да предметни наставници објаве књиге за предмете које предају.

На основу наведеног, поступајући у складу са чланом 21. став 1. тачка 1) Закона о високом образовању, којим је прописано да Комисија одлучује о захтеву за акредитацију и спроводи поступак акредитације установа и студијских програма у области високог образовања, Комисија је на седници одржаној 19.09.2023. године одлучила као у диспозитиву овог решења.

Достављено:

- Високошколској установи
- Архиви НАТ-а

ПРЕДСЕДНИК

проф. др Милорад Милованчевић