



РЕПУБЛИКА СРБИЈА
Национално тело за акредитацију
и обезбеђење квалитета
у високом образовању
Комисија за акредитацију
и проверу квалитета
Број: 612-00-00033/3/2023-03
Датум: 17.07.2023. године
Булевар Михајла Пупина 2
Београд

На основу члана 21. став 1. тачка 1) Закона о високом образовању („Службени гласник РС” бр. 88/17, 73/18, 27/18 - др. закон, 67/19, 6/20 - др. закони, 11/21- Аутентично тумачење, 67/21 – др. закон и 67/21) Комисија за акредитацију и проверу квалитета, на седници одржаној 17.07.2023. године, донела је

РЕШЕЊЕ

о акредитацији студијског програма

Утврђује се да Академија техничко-уметничких струковних студија Београд, Одсек висока грађевинско геодетска школа, са седиштем у Београду, у улици Старине Новака бр. 24, ПИБ: 112225199, Матични број: 18376385, испуњава прописане стандарде за акредитацију студијског програма **основних струковних студија (ОСС) „Геодезија-геоматика”**, у оквиру образовно-научног поља техничко-технолошких наука и научне области: Геодетско инжењерство, за упис **100 (сто) студената** у прву годину у седишту Установе, са називом дипломе **Струковни 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 (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 **основних струковних студија (ОСС) „Геодезија-геоматика”**, у даљем тексту: СП, под бројем 612-00-00033/2023-03.

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 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 **основних струковних студија (ОСС) „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 ОСС Геодезија-Геоматика се изводи на Академији техничко-уметничких струковних студија Београд, на Одсеку висока грађевинско геодетска школа у Београду. Конципиран је у складу са Законом о високом образовању Републике Србије и Правилником о стандардима за акредитацију студијских програма I и II степена и садржи све неопходне елементе. Основне карактеристике програма су:

- Студијски програм траје 3 године, односно 6 семестара (180 ЕСПБ).
- Планирани број студената је 100 по години (3x100=300)
- Програм се састоји од 33 једносеместралних предмета од којих је 27 обавезних предмета и 6 изборна блока где се од понуђена 2 предмета бира 1. Стручна пракса је предвиђена у трећој години студија, у шестом семестру и вреднована је са 3 ЕСПБ бодова.
- Предмет завршни рад се састоји од две позиције: Завршни рад – истраживачки рад који је вреднован са 7 ЕСПБ бодова (СТИР 6 часова) и Завршни рад – израда и одбрана вреднован са 5 ЕСПБ бодова (Остали часови 3 часа)
- Оцењивање студената се врши на основу остварених бодова у току континуираног праћења активности, извршавањем предиспитних и полагањем испита, а што је прецизно дефинисано за сваки предмет и приказано у Књизи предмета.
- Сви предмети имају дефинисан број ЕСПБ бодова. Укупан број бодова по семестрима износи по 30, односно 180 бодова за цео студијски програм.
- Обим наставе по појединим семестрима недељно је просечно 22,67 часова.
- У оквиру студијског програма, у VI семестру предвиђена је стручна пракса студената у обиму од 90 часова.

За саму структуру студијског програма се може констатовати да одговара захтевима стандарда, у погледу назива, циљева, исхода учења, услова уписа, начина извођења наставе.

Приложен је Извештај о самовредновању предметног студијског програма (јануар 2023) и Извештај о самовредновању установе (децембар 2022).

Из извештаја о самовредновању јасно је да постоји континуирано праћење квалитета студијског програма и наставног процеса. Након анализе спроведених контрола и самовредновања, предузете су мере за унапређење квалитета курикулума, наставе, наставника и сарадника, оцењивања студената, уџбеника и литературе.

Стандард је испуњен.

Стандард 2: *Сврха студијског програма*

На ОСС Геодезија - Геоматика школују се струковни инжењери геодезије који су оспособљени да учествују у свим фазама планирања и прикупљања података за потребе развоја и израде геоинформационих система, планирања изградње, уређења земљишне територије, НИГП, односно, стручњаци компетентни за обављање геодетских радова како на домаћем и на међународном тржишту рада.

Сврха студијског програма је оспособљавање студената за реализацију стандардних геодетских задатака. Наведени студијски програм је добар због стицања стручне праксе, јер знања која се добију кроз анализу геоинформационих система су сврсисходна. Када заврше овај студијски програм, струковни инжењери геодезије стичу услове за добијање одговарајуће лиценце за извођење геодетских радова у области државног премера и катастра непокретности, коју издаје Републички геодетски завод, као и радова у инжењерско-техничким областима, коју издаје Инжењерска комора Србије (Министарство грађевинарства, саобраћаја и инфраструктуре).

Стандард је испуњен.

Стандард 3: *Циљеви студијског програма*

Циљеви студијског програма усклађени су са задацима установе.

Студијски програм Геодезија - Геоматика има за циљ образовање струковних инжењера геодезије који су оспособљени за самосталну примену свих геодетских метода мерења и прикупљања просторних података и оспособљени су за примену стечених знања и вештина потребних за укључивање у радне процесе на:

- државном премеру;
- катастару непокретности;
- катастару водова;
- уређењу земљишне територије комасацијом;
- изради катастарских планова;
- изради дигиталног модела терена;
- генерисању геоинформационих система за различите потребе;
- изради и одржавању Националне инфраструктуре просторних података;
- изради геодетских и топографских планова;
- изради геодетских подлога за пројектовање;
- инжењерској геодезији;
- обележавању објеката у оквиру грађевинских пројеката;
- контроли квалитета реализације пројекта;
- праћењу деформација објеката при градњи и експлоатацији;
- метролошком обезбеђењу и стандардизацији геодетских радова.

Такође, настоји се и да се :

- перманентно унапређује студијски програм у складу са потребама привреде, геодетске струке и друштвене заједнице;
- студијски програм усклађује са програмима других образовних институција у земљи и свету;
- студентима омогући највиши стандарди образовања и достизање високог нивоа стручности и компетенција;
- студенти оспособе и припреме за даље неформално стручно усавршавање, успешан развој професионалне каријере, и успешно праћење савремених трендова у струци уз овладавање новим технологијама;
- добијање неопходних знања, које ће омогућити даљи наставак школовања кроз мастер струковне студије.

Стандард је испуњен.

Стандард 4: Компетенције дипломираних студената

- Опште компетенције које студенти стичу савладавањем студијског програма Геодезија-Геоматика су:
- анализе проблема, синтезе решења, предвиђање понашања одабраног решења са јасном представом шта су добре, а шта лоше стране одабраног решења;
- овладавања методима, поступцима и процесима истраживања из области геодетског инжењерства;
- развоја и практиковања критичког и самокритичког мишљења и приступа у раду;
- примене стечених знања у пракси и да самостално организује, спроводи геодетска мерења и статистичку обраду резултата, формулише и доноси закључке.
- примене комуникационих вештина и сарадње са ужим социјалним и међународним окружењем, као и да на прихватљив начин напишу и на одговарајући начин презентују резултате рада;
- примене професионалних стандарда и професионалне етике;
- испољавања позитивног односа и приступа према значају целоживотног учења у личном и професионалном развоју.

Савладавањем студијског програма Геодезија-Геоматика студент стиче следеће предметно-специфичне способности:

- способност решавања конкретних геодетских проблема употребом одговарајућих стручних метода и поступака геодетских мерења и прикупљања података о простору, геореференцирање и картографска визуелизација и моделовање просторних података, примена различитих софтверских решења у обради геодетских података мерења;
- темељно знање из области геодезије и геоматике заједно са знањима из математике,
- физике и одабраних друштвених наука;
- повезивање основних знања из различитих области и примена геодезије у овим областима (индустрија, рударство, пољопривреда, шумарство, водопривреда, грађевинарство, урбанизам, итд.);
- способност праћења и прихватања нових технологија у геодетској струци, као и употребе информационо-комуникационих технологија у професионалној пракси.

Стандард је испуњен.

Стандард 5: Курикулум

Студијски програм ОСС - Геодезија - геоматика траје 3 године и подељен је у 6 семестра, тј. свака школска година се састоји од 2 семестра. Студенти завршетком школовања остварују 180 ЕСПБ који су равномерно је распоређени, тако да се у сваком семестру може остварити 30 ЕСПБ бодова. Прва години има 10 обавезних предмета (по пет

предмета у првом и другом семестру). У другој години студија има 10 обавезних предмета, а студенти бирају још један од два предмета из првог изборног блока (шест предмета у трећем и пет предмета у четвртном семестру). У трећој години имају 4 обавезна предмета, а студенти бирају још 5 предмета из понуђених изборних блокова предмета (укупно пет предмета у петом и четири предмета у шестом семестру). Укупна изборност је 20%. Сви предмети су једносеместрални, а структура студијског програма Геодезија-Геоматика обухвата академско-опште образовне, стручне и стручно-апликативне предмете. Просечно недељно оптерећење је 22,67 часова активне наставе. На крају другог и четвртог семестра изводи се практична настава (свака са по 60 часова ДОН) на теренским геодетским полигонима.

Стандард је испуњен.

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

У приложеном материјалу достављени су: Прилог 6.1, 6.2, 6.3. Документација о најмање три акредитована инострана програма, са којима је програм усклађен и Прилог 6.4. Pdf документ курикулума акредитованих иностраних студијских програма са којима је студијски програм усклађен (листа предмета).

Стандард је испуњен.

Стандард 7: *Упис студената*

На студијски програм ОСС - Геодезија - геоматика, на основу увида у расположиву документацију, предвиђен је упис 130 студената. Број студената који се уписује на поменути студијски програм одређен је на основу капацитета (просторних и кадровских ресурса) Одсека Високе грађевинско-геодетске школе, као и потреба друштва и радног тржишта, уз напомену да ће се у наредном периоду уписивати 100 студената, иако просторни и кадровски ресурси омогућавају уписивање и већег броја, са образложењем да ће тај број студената обезбедити квалитетне услове студирања, а да ће се остале просторне и кадровске могућности искористити за мастер струковне студије из области Геодезије и геоинформација. Из табеле 7.1 види се да је у текућој (школској 2022/23. години) уписано 59 студената. Претходне школске године (2021/22. године) уписано је 94 студента. На првој години студија у школској 2022/23. години налази 72 студента, на другој 108, а на трећој 121 студент (табела 7.2). Дакле, број уписаних студената на наведени студијски програм у складу је са расположивим могућностима установе.

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. Право на упис имају лица са завршеним средњим образовањем општег или техничког усмерења као и страни држављани. За упис студената постоје два уписна рока: јунски и септембарски. Рангирање кандидата врши се на основу просечне оцене за све године средње школе и провере знања, склоности и способности које одговарају природи студијског програма, а проверавају се при упису кандидата. Наведене провере кандидата усклађене су са карактером студијског програма и објављују се у конкурс. На квалификационом испиту врши се провера знања из математике, која је од круцијалног значаја за комплексно изучавање геодезије. Могуће је остварити укупно 100 бодова (успех из средње школе и провера знања). Даље се сачињава коначна ранг листа кандидата. Да би школовање кандидата било финансирано на терет буџета, он мора имати најмање 51 бод. Самофинансирајући студенти морају да остваре укупно најмање 30 бодова како би се уписали. Информације везане за упис на студијски програм ОСС - Геодезија - геоматика налазе се у конкурс и Информатору и на време су приступачни

заинтересованим кандидатима. Потребне информације су јавно доступне и налазе се на Интернет страници АТУСС и Одсека ВГГШ. Проверавање способности студената одговарају карактеру студијског програма.

Стандард је испуњен.

Стандард 8: *Оцењивање и напредовање студената*

У прилогу 8.2 види се да сваки предмет (обавезан и изборни) на смеру ОСС - Геодезија - геоматика поседује одређени број ЕСПБ бодова који студент остварује испуњавањем предвиђених предиспитних обавеза и положеним испитом.

Број ЕСПБ предмета је утврђен 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.

Прецизно је наведен фонд часова за сваки предмет. На појединим предметима присутни су и алтернативни начини сакупљања поена из предиспитних обавеза тј. кроз успешан рад на тестовима и колоквијумима, студент се ослобађа једног дела завршног испита. Минимални број поена који студент може да оствари радом у настави и полагањем предиспитних обавеза је 30, а максимални 70 и зависи од природе предмета и планираних предиспитних обавеза. Предиспитне обавезе чине: присуство и активност на предавањима и вежбама, колоквијуми, семинарски радови, практична настава и други облици наставе. У Табели 8.1 приказана је збирна листа поена по предметима које студент стиче кроз рад у настави и полагањем предиспитних обавеза као и на испиту. Испит се полаже усмено писмено или комбиновано, уз битну напомену да је за неке предмете нпр. Математика I писмени испит предвиђен за кандидате који нису положили колоквијум и садржајно и по поенима једнак је колоквијуму.

Максимални број поена које студент може да оствари на предмету је 100. Успех студената изражава се бројчаном оценом у интервалу од 5 (пет) до 10 (десет). Оцена се утврђује према скали: до 50 поена – оцена 5 (није пролазна), од 51 до 60 поена – оцена 6 (шест), од 61 до 70 поена – оцена 7 (седам), од 71 до 80 поена – оцена 8 (осам), од 81 до 90 поена – оцена 9 (девет), од 91 до 100 поена – оцена 10 (десет).

За сваки предмет присутна је разумљивост начина стицања поена, 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 ОСС - Геодезија - геоматика за школску 2021/22. годину види се низак ниво постигнућа и напредовања студената. Од 108 студената уписаних у прву годину, њих 15 је одустало, 60 су прешли у следећу годину, а 33 студента пало је годину. Другу годину је пало 73,91% уписаних студената, а трећу чак 85,29% уписаних студената, те када се погледа укупно, више од половине уписаних студената у прве 3 године основних струковних студија Геодезија - геоматика пало је годину. Просек оцена студената за све 3 године студија био је око 7,5.

Према Извештају о самовредновању ОСС - Геодезија - геоматика као највеће предности истакнуте су: постојање наставног кадра са значајним педагошким искуством, формирање културе вредновања рада наставника од стране студената што позитивно утиче и на наставнике и на студенте, све информације у вези уписа на студијски програм су јавне и објављују се на Интернет страници Одсека, практична оспособљеност студената, повећана могућност запошљавања у струци. Наведене предности су оцењене као високо значајне. Као највеће слабости уочене су: мања заинтересованост гимназијалаца за упис

на струковне студије, недовољна мотивисаност студената за активно учешће у раду Студентског парламента. Као перспективне могућности се наводе: повезивање Академије са сродним институцијама у иностранству и омогућавање размене студената, повећање сарадње са привредом, већа промоција студијског програма ради обезбеђивања бољих кандидата за упис, повећање пословно техничке сарадње са другим високошколским установама која треба да резултира већом проходношћу дипломираних студената студијског програма, на овим установама. Опасности су: све мањи број средњошколаца, повећање броја установа са акредитованим академским/струковним студијама сличног профила, промене Законских прописа које се нарочито односе на режими статус студија (услов за упис године и услов за стицање права студија на терет буџета), отпор запослених увођењу промена.

Стандард је испуњен.

Стандард 9: Наставно особље

За реализацију студијског програма основних струковних студија Геодезија-Геоматика обезбеђен је неопходан број наставника и сарадника са потребном научном, педагошком и стручном компетентношћу.

На студијском програму основних струковних студија Геодезија-Геоматика ангажовано је укупно 34 наставника и сарадника и то: 7 професора струковних студија, 4 виша предавача, 6 предавача, 1 наставника страног језика, 2 предавача ван радног односа, 8 асистената, 4 сарадника у настави, 2 сарадника практичара.

Наставници у радном односу са пуним радним временом изводе најмање 88,62% 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 -2,59

Просечно оптерећење сарадника по овом студијском програму је - 5,56

Потребан број наставника на овом студијском програму је- 6,83

Потребан број сарадника овом студијском програму је - 9,35

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

Научне и стручне квалификације наставника одговарају научним областима за које су изабрани и нивоу њихових задужења.

Број студената (100) за упис на студијски програм 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 660м2). Укупан број акредитованих студената на свим студијским програмима и на свим годинама на Академији је 5432.

На основним струковним студијама „Геодезија - Геоматика“ је предвиђен упис $3 \times 100 = 300$ студената. 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. Трећина обавезних предмета је покривена књигама предметних 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.

Стандард је испуњен.

Стандард 11: Контрола квалитета

Контрола квалитета студијског програма ОСС - Геодезија - геоматика реализована је путем самовредновања и спољашњом провером квалитета. Након тих анализа спроведене су мере за унапређење квалитета курикулума, наставе, наставника и сарадника, оцењивања студената, уџбеника и литературе.

У протекле 3 године реализована је контрола квалитета студијског програма за самовредновање, односно пет година за спољашњу проверу квалитета.

Посредством редовних анкетирања у процесу контроле квалитета студијског програма, обезбеђена је активна улога студената.

Стандард је испуњен.

ПРЕПОРУКЕ

У циљу побољшања квалитета рада Установа треба да ради на:

- унапређењу квалитета студијског програма и наставе, поготово практичног дела наставе
- бољој повезаности са привредом и развијању сарадње са сродним установама у земљи и иностранству
- унапређењу научно-стручног рада кроз стручно усавршавање, перманентно образовање наставног кадра
- праћењу повратне информације о стеченом знању свршених студената које су добијене од послодаваца и да благовремено реагује на исте
- остваривању боље комуникације између наставног особља и студената
- стимулисању објављивања уџбеника предметних наставника
- бољој комуникацији између наставника и сарадника како би се побољшао успех студената, као и на бољој промоцији студијског програма Геодезија – геоматика (ОСС).

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 17.07.2023. године једногласно одлучила као у диспозитиву овог решења.

Достављено:

- Високошколској установи
- Архиви НАТ-а


ПРЕДСЕДНИК
проф. др Милорад Милованчевић