



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

Број: 612-00-00221/4/2020-03

Датум: 18. 03. 2021. године

Булевар Михајла Пупина 2

Београд

ГРАЂЕВИНСКИ ФАКУЛТЕТ БЕОГРАД			
ПРИМЉЕНО: 22 MAR 2021			
Орг. јед.	Број	Почетак	Вредност
02	29/10		

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, на седници одржаној 18. 03. 2021. године, донела је следећу

ОДЛУКУ
о акредитацији студијског програма
Мастер академске студије (МАС) – Геоинформатика

Утврђује се да **Грађевински факултет Универзитета у Београду**, са седиштем у Београду, у улици Булевар краља Александра 73, ПИБ: 100251144, Матични број: 07006454, испуњава прописане стандарде за акредитацију студијског програма **Мастер академске студије (МАС) – Геоинформатика** и то у оквиру образовно-научног поља **Техничко-технолошке науке** и научне области **Геодетско инжењерство**, за упис двадесет пет студента у седишту установе.

На основу ове одлуке, Национално тело за акредитацију и проверу квалитета у високом образовању ће донети уверење о акредитацији студијског програма из става 1. ове одлуке.

Образложење

Високошколска установа **Универзитет у Београду – Грађевински факултет** (у даљем тексту: ВШУ), са седиштем у Београду, у улици Булевар краља Александра 73, је дана 24. 07. 2020. године поднела Захтев за акредитацију студијског програма **Мастер академске студије (МАС) – Геоинформатика** под бројем 612-00-00221/2020-03.

У складу са чл. 21. став 2 тачка 1 Закона о високом образовању („Службени гласник РС“ број 88/2017, 27/2018 – др. закон и 73/2018), Комисија за акредитацију и проверу квалитета, образовала је поткомисију за образовно –научно поље Техничко-технолошких наука (у даљем тексту Поткомисија) ради утврђивања чињеница од значаја за доношење одлука о захтевима за акредитацију. Комисија је усвојила предлог за именовање рецензентске комисије на седници одржаној 10. 09. 2020. године, а директор Националног тела за акредитацију и проверу квалитета у високом образовању је именовао рецензентску комисију дана 14. 09. 2020. године.

Рецензентска комисија (у даљем тексту: РК) утврдила је чињенице од значаја за доношење одлуке о акредитацији студијског програма увидом у поднету документацију и непосредним увидом у рад ВШУ. РК је дана 27. 11. 2020. године, посетила ВШУ и након посете сачинила коначни извештај на српском и сажетак на енглеском језику, који укључује и евентуалне оправдане примедбе ВШУ као и оцену квалитета анализираних СП и поднела га Поткомисији на разматрање. На основу извештаја РК, Поткомисија је поднела **Извештај о оцени испуњености стандарда за акредитацију студијског програма** (у даљем тексту **Извештај**) у коме је утврдила да су испуњени стандарди прописани Правилником о стандардима и поступку за акредитацију студијских програма и предложила Комисији да донесе одлуку о акредитацији студијског програма из диспозитива.

Комисија за акредитацију и проверу квалитета (у даљем тексту: Комисија) на седници одржаној 18. 03. 2021. године, на основу Извештаја поткомисије и извештаја РК донела је **одлуку о акредитацији студијског програма Мастер академске студије (МАС) – Геоинформатика** (у даљем тексту: **СП**), који се реализује на ВШУ у оквиру образовно-научног поља **Техничко-технолошке науке**.

Констатује се да је ВШУ 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 24. 07. 2020. године.

На основу Извештаја РК, Извештаја Поткомисије и увида у поднету документацију за акредитацију СП, утврђена је испуњеност прописаних Стандарда за акредитацију студијског програма, сваког појединачно, што је документовано релевантним чињеницама.

- Захтев за акредитацију и Уводна табела садрже све тражене податке.
- **Грађевински факултет, Универзитета у Београду** је акредитована високошколска установа.
- Образовно-научно поље: **Техничко-технолошке науке**, област: **Геодетско инжењерство**.
- Студијски програм мастер академских студија **Геоинформатика** се први пут акредитује.
- Студијски програм мастер академских студија има повезане студијске програме првог и трећег нивоа.
- Студијски програм има **120 ЕСПБ бодова**. Укупно трајање студија је **2 године (4 семестара)**.
- Планиран је упис **25 (двадесетпет)** студената у седишту установе.
- Након завршених студија стиче се академски назив **мастер инжењер геоинформатике (маст.инж.геоинформ.)**.
- Студијски програм се изводи **на српском језику**.

Стандард 1: Структура студијског програма

Назив студијског програма ових мастер академских студија је Геоинформатика. Наведен је академски назив мастер инжењер геоинформатике је у складу са Правилником о листи стручних, академских и научних назива и налази се у области Геодетско инжењерство. У оквиру студијског програма Геоинформатика, студенти стичу знања неопходна за пројектовање и управљање пројектима у геоинформатици, за коришћење напредне технике и технологије за прикупљање и обраду масовне количине геопросторних података, за изградњу и одржавање просторних база података и за извођење просторних анализа и презентације резултата тих анализа. Студенти продубљују знања стечена у оквиру основних академских студија из: геоинформатике, даљинске детекције, географских информационих система, картографије, база података, развоја и имплементације софтвера и информационих система, машинског учења и вештачке интелигенције. Студентима је омогућено да кроз велики број предмета изаберу уже области интересовања. Садржај предмета је савремен и омогућава студентима овладавање најновијим технологијама. Посебна пажња је посвећена стицању практичних искустава, где студенти кроз реализацију практичних задатака проверавају и утврђују стечена знања и стичу вештине у раду са стандардном опремом и софтверским алатима. Мастер академске студије из геоинформатике конципиране су као продубљивање академских компетенција студената који су завршили основне студије геоинформатике. За упис на овај студијски програм могу да конкуришу кандидати који су претходно завршили основне академске студије из области Геоинформатике или Геодезије са најмање 180 ЕСПБ бодова или они студенти који су завршили друге студије из сродних дисциплина (геологија, екологија, картографија, рачунарство, математика, географија и сл.) са најмање 180 ЕСПБ. Редослед кандидата за упис на дипломске студије утврђује се на основу ранг листе која се формира на основу просечне оцене на претходно завршеним студијама и дужине студирања.

Студијски програм мастер академских студија Геоинформатика траје две године и вреднује се са 120 ЕСПБ. Овим студијским програмом обухваћени су обавезни и изборни предмети, стручна пракса и мастер рад. Студијски програм мастер академских студија Геоинформатика који се изводи на Грађевинском факултету Универзитета 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 2 године, односно 4 семестра.
- Програм се састоји од 18 једносеместралних предмета од којих су 13 предмета обавезни, а 5 предмета су изборни. Студенти имају могућност да од укупно понуђених 10 изборних предмета, колико се налази у Курикулуму, бирају 5 и то по 1 предмет у првом и другом семестру, а у 3 семестру 3 предмета. У четвртном семестру обављају стручну праксу, студијски истраживачки рад и израђују мастер завршни рад.
- Оцењивање студената се врши на основу остварених бодова у току континуираног праћења активности, извршавањем предиспитних обавеза и полагањем испита, а што је прецизно дефинисано за сваки предмет и приказано у Књизи предмета.

- Сви предмети имају одговарајући број ЕСПБ бодова. Укупан број бодова по семестру износи 30 ЕСПБ. Укупно по 60 бодова на свакој години студија, односно 120 за читав студијски програм.
- Обим наставе по појединим семестрима недељно је просечно 25 часова.
- У оквиру студијског програма, у IV семестру предвиђена је стручна пракса студената у обиму од 90 часова.

Структура студијског програма одговара захтевима стандарда, у погледу назива, циљева, исхода учења, услова уписа, начина извођења наставе и услова преласка са других студијских програма. Сви неопходни подаци који се односе на овај студијски програм су јавно доступни и садржани у одговарајућим публикацијама и на Интернет страници Грађевинског факултета.

Стандард 1: Структура студијског програма је испуњен.

Стандард 2: Сврха студијског програма

Сврха студијског програма мастер академских студија Геоинформатика је образовање студената за професију мастер инжењера геодезије у области геоинформатике. Знања, вештине и компетенције које стичу свршени студенти овог студијског програма су релевантне за захтеве привреде и друштва, а истовремено им омогућавају наставак образовања на нивоу докторских студија, истог или неког од сродних програма, у истој високошколској установи или на некој сродној високошколској установи у свету. Студије геоинформатике су конципиране тако да се директно наслањају на претходно стечено знање на основним академским студијама, тако да се образују специјализовани кадрови који су у могућности да изврше широк спектар сложених послова из области геоинформатике и који могу да учествују у мултидисциплинарним научним и привредним пројектима у којима постоји потреба за знањима и вештинама из области геоинформатике. Студијски програм мастер академских студија Геоинформатике је конципиран тако да обезбеђује стицање компетенција које су друштвено оправдане и корисне.

Сврха студијског програма МАС Геоинформатика је потпуно у складу са основним задацима и циљевима Грађевинског факултета у Београду. Реализацијом овако конципираног студијског програма се школују мастер инжењери геодезије који поседују компетентност у европским и светским оквирима.

Стандард 2: Сврха студијског програма је испуњен.

Стандард 3: Циљеви студијског програма

Циљеви студијског програма МАС Геоинформатика су усмерени првенствено ка томе да студенти постигну научне компетенције и академске вештине из области геоинформатике. Циљеви студијског програма су у потпуности усклађени са циљевима и задацима Грађевинског факултета у Београду.

Основни циљ студијског програма је стицање знања, стручности и вештина за рад на креативним, специфичним практичним пословима у:

- области геоинформатике,
- области даљинске детекције,

- моделирања коришћењем метода геостатистике, ГИС-а, машинског учења и вештачке интелигенције,
- развоју геоинформационих система,
- картографској делатности,
- креирању база података,
- инжењерско техничким областима,
- развоју и имплементацији софтвера,
- областима машинског учења и вештачке интелигенције у геонаукама.

Студијски програм, такође обезбеђује остваривање следећих општих циљева:

- постизању неопходног нивоa знања из области геоинформатике,
- стицању неопходних практичних знања у решавању конкретних високо стручних проблема,
- развој склоности ка организацији посла, истраживачком и тимском раду,
- обезбеђивању услова за наставак даљег школовања на докторским студијама,
- припремање за професионално ангажовање кадра на домаћем и страном тржишту.

Стандард 3: Циљеви студијског програма је испуњен.

Стандард 4: Компетенције дипломираних студената

Успешним завршетком студијског програма МАС Геоинформатика, студент стиче следеће опште академске и предметно-специфичне способности:

- анализе, синтезе и предвиђања решења и последица примене различитих метода и поступака прикупљања, обраде и анализе геопросторних података и геоинформација;
- развоја и имплементације просторних база података и инфраструктура на различитим нивоима;
- пројектовања и реализације пројеката у области Геоинформатике;
- развоја критичког мишљења и приступа у решавању сложених проблема укључујући и примену истраживачке методологије, развоја комуникационих способности и спретности и сарадње са ужим социјалним и међународним окружењем;
- контролисања рада и вредновања резултата других ради унапређивања постојеће праксе;
- примене знања у пракси у складу са професионалном етиком.
- анализирања и вредновања приступа и техника за обраду аналогних и дигиталних сигнала, модела за претрагу информација и оцену квалитета, архитектуре просторних база података, кључних стандарда геоинформатике, концепата, компонента и принципа развоја инфраструктура просторних података, метода машинског учења, функционалности софтвера за обраду и

анализе геопросторних података и геоинформација, техника за публикување геопросторних података и геоинформација коришћењем веб технологија, техника за анализу просторно-временских података, принципа и метода вештачке интелигенције, принципа и техника конкурентног и дистрибуираног програмирања и основних принципа дистрибуираних рачунарских система, рачунарске графике и компјутерске визије, приступа за израду просторних модела вођених подацима, принципа пројектовања, имплементације и одржавања геоинформационих система, геовизуелизације геопросторних података и геоинформација, примене даљинске детекције, принципа на којима су засновани локацијски базирани сервиси, принципа и техника инжењерске фотограметрије и ласерског скенирања, и принципа масовне процене вредности непокретности.

Такође, завршетком студијског програма мастер академских студија Геоинформатика, студент стиче компетенције да:

- дефинише, анализира и критички вреднује технике за развој софтвера, принципе пројектовања геопросторне базе података, геоинформатичке стандарде, структуру и методологију пројектовања, принципе за обраду дигиталних и аналогних сигнала и примене технологије ласерског скенирања, основне принципе и технике дигиталне фотограметрије и локацијски базираних сервиса, развој и прилагођавање софтвера за рад са геопросторним подацима, пројектовање геоинформационих система и рад са просторним подацима коришћењем веб технологија.
- користи софтверске алате за обраду и напредне анализе геопросторних података;
- користи напредне технике и софтверске алате за развој софтверских решења у области Геоинформатике;
- израђује и реализује пројекте развоја и имплементације геопросторних база података, софтвера, инфраструктура просторних података, комуналних информационих система и система за масовну процену вредности непокретности.
- самостално води пројектовање и реализацију најсложенијих пројеката у домену развоја софтверских решења у области Геоинформатике, примене технологија даљинске детекције, обраде и анализе геопросторних података и геоинформација, развоја и имплементације геопросторних база података и инфраструктуре просторних података, комуналних информационих система и система за масовну процену вредности непокретности;
- планира и реализује научна и примењена истраживања из области Геоинформатике.

Стандард 4: Компетенције дипломираних студената је испуњен.

Стандард 5: Курикулум

Курикулум садржи 13 обавезних предмета и 5 изборних позиција на којима се бира по један предмет, што значи да студенти полажу укупно 18 предмета. Поред тога, студенти имају обавезну стручну праксу, раде и бране завршни (мастер) рад.

Сви предмети су једносеместрални и сваки од предмета носи одговарајући број ЕСПБ бодова. У курикулуму је дефинисан опис сваког предмета који садржи назив, тип

предмета, број ЕСПБ бодова, име наставника, циљ курса са очекиваним исходима, знањима и компетенцијама, предуслове за похађање предмета, садржај предмета, препоручена литература, методе извођења наставе, начин провере знања и оцењивања. Код великог броја предмета као литература су приказане само референце на страном језику.

Курикулумом је, у четвртном семестру, предвиђена Стручна пракса са укупно 90 часова и вредније се са 4 ЕСПБ. Стручна пракса се реализује у четвртном семестру са шест часова недељно, што даје укупно 90 часова, колико се и најмање захтева Стандардом.

У структури студијског програма изборни предмети су заступљени са 31,67 % у односу на укупан број ЕСПБ, чиме је задовољен услов да су изборни предмети заступљени са најмање 30%. Постоји 5 изборних позиција. На свакој изборној позицији бира се по један предмет од понуђена два.

Према Извештају о параметрима студијског програма (документ MAS Geoinformatika-parametri studijskog programa.pdf) у структури студијског програма заступљене су следеће групе предмета:

Академско-општеобразовни 0%,

Теоријско-методолошки 33,33%,

Научно-стручни 33,33%,

Стручно-апликативни 33,33%.

Тако да су научно и стручно-апликативни предмети заступљени са 66,66% а општеобразовни и теоријско-методолошки предмети са 33,33%.

Просечан број часова активне наставе недељно износи:

$$11,00 + 9,00 + 0,00 + 5,00 (+ 2,50) = 25,00 (+ 2,50)$$

што је у складу са захтевом да просечан број часова активне наставе износи најмање 20, а највише 30 часова недељно. Број часова активне наставе на годишњем нивоу је у складу са захтевом да активна настава мора бити заступљена са најмање 600 и највише 900 часова годишње. На првој години студија настава се реализује са 810 часова. На другој години број часова активне наставе износи 690. Задовољен је услов да су предавања на првој години студија у опсегу од 50% до 60%. На другој, завршној, години студија задовољен је услов да је студијски истраживачки рад највише 50%, а да су остало су предавања, вежбе и други облици активне наставе.

Студијски програм има Завршни рад, који је обавезан. Завршни рад се састоји од две позиције:

- Мастер рад - истраживачки рад (активна настава),
- Мастер рад - израда и одбрана (остали часови).

Истраживања садржана у завршном раду (активна настава) правилно су класификована као студијско-истраживачки рад - СИР.

Стандард 5: Курикулум је испуњен.

Стандард 6: Квалитет, савременост и међународна усаглашеност студијског програма

Студијски програм мастер академских студија Геоинформатика је усаглашен са савременим научним токовима и стањем струке, и у потпуности је упоредив са сличним програмима на иностраним високошколским установама. Садржај студијског програма мастер академских студија Геоинформатика упоредив је и усклађен у погледу броју семестара, ЕСПБ, садржају и начина студирања са:

- MSc студијским програмом Геоинформатичког инжењерства на Политехничком универзитету у Милану (<http://www.geoinformatics.polimi.it/>)
- MSc студијским програмом из Науке о геоподацима на универзитету у Вахенингену (<https://www.wur.nl/en/Education-Programmes/master/MSc-programmes/MSc-Geo-Information-Science.htm>)
- MSc студијским програмом Геоинформатика на универзитету у Мунстеру (https://www.uni-muenster.de/Geoinformatics/en/Studies/study_programs/master/)

Садржаји предмета у погледу присуства савремених метода и технологија одговарају потребама у оквиру подручја геонформатике и пружају могућност студентима да започете студије наставе на било ком од набројаних и сличних студијских програма у иностранству.

Стандард 6: Квалитет, савременост и међународна усаглашеност студијског програма је испуњен.

Стандард 7: Упис студената

Грађевински факултет на мастер академске студије Геоинформатике уписује одређен број студената на буџетско финансирање студија и самофинансирање. Планирани број студената на студијском програму Геоинформатика у складу је са расположивим могућностима установе. У прву годину мастер академских студија Геоинформатике могу се уписати кандидати који су претходно завршили основне академске студије из области Геоинформатике или Геодезије са најмање 180 ЕСПБ или они студенти који су завршили друге студије из сродних дисциплина (геологија, екологија, картографија, рачунарство, математика, географија и сл.) са најмање 180 ЕСПБ. Редослед кандидата за упис у прву годину мастер академских студија утврђује се на основу опште просечне оцене остварене на основним студијама, дужине студирања и резултата постигнутих на пријемном испиту (уколико се организује), као и других мерила за упис и утврђивање редоследа кандидата прописаних општим актима Универзитета, односно Факултета. Пријемни испит обухвата програмске садржаје који се изучавају на основним студијама Грађевинског факултета. Садржаје за полагање испита утврђују Већа одсека у складу са специфичностима сваког студијског програма и модула. Студенти са других студијских програма као и лица са завршеним студијама могу поднети молбу за упис коју разматра Наставна комисија Грађевинског факултета и одређује годину студија на коју се кандидат може уписати.

Стандард 7: Упис студената је испуњен.

Стандард 8: Оцењивање и напредовање студената

Студент испуњава захтеве студијског програма полагањем испита, чиме стиче одређени број ЕСПБ бодова, у складу са студијским програмом. Сваки појединачни предмет има одређени број ЕСПБ бодова који студент остварује када са успехом положи испит и у случају студијског програма Геоинформатика распон ЕСПБ бодова је од 4 до 20. Континуирано се прати успешност студената током наставе и изражава се поенима. Сваки предмет има јасан и објављен начин стицања поена и услова за полагање испита. Највећи број поена који студент може да оствари на предмету је 100 и то може учинити кроз рад у настави и испуњавањем предиспитних обавеза, где је најмањи број поена

који може остварити на овај начин 30, а највећи 70. У просеку око 50% чине поени са наставе и испуњене предиспитне обавезе, а осталих 50% поени са испита. Услови и начин полагања испита, организација и поступак полагања испита, начин утврђивања оцено на испиту и друга питања од значаја за полагање испита и оцењивање на испиту ближе су уређени Правилником о полагању испита и оцењивању на испиту Универзитета у Београду. Укупан успех студента на предмету се изражава оценом од 5 (није положио) до 10 (одличан-изузетан).

Стандард 8: Оцењивање и напредовање студената је испуњен.

Стандард 9: Наставно особље

За реализацију студијског програма мастер академских студија Геоинформатика – 120 ЕСПБ, обезбеђено је наставно особље са потребним стручним и научним квалификацијама. Број од 16 наставника и 5 сарадника одговара потребама студијског програма и зависи од броја предмета које изводи и броја часова на тим предметима. Укупан број наставника и сарадника је довољан да покрије укупан број часова наставе на студијском програму тј. 28,50 часова предавања на нивоу године, укупан број од 36 часова вежби на нивоу године и 5 часова СИР/СТИР/ПИР/НИР на нивоу године. Од укупног броја 12 наставника и 5 сарадника је у сталном радном односу са пуним радним временом, а 4 наставника који су ангажовани по уговору. Наставници са 100% радног времена изводе 69,74% часова активне наставе. Комисија констатује да је испуњен захтев да 70% часова од активне наставе држе наставници ангажовани са пуним радним временом.

Потребан број наставника је 4,75 а сарадника 3,60, док је просечно оптерећење наставника на студијском програму 2,62 а сарадника 3,80.

Сваки наставник има најмање пет референци из уже научне, односно стручне области из које изводи наставу на студијском програму. У књизи наставника налазе се подаци о свим наставницима који су ангажовани на студијском програму, научне, уметничке и стручне квалификације наставног особља одговарају образовно-научном пољу и нивоу њихових задужења. Подаци о наставном особљу доступни су јавности (сајт www.grf.bg.ac.rs). За све наставнике ангажоване са пуним радним временом приложени сви тражени подаци испуњени су законски услови везани за датуме избора и године живота. Нема наставника чије године живота превазилазе законом прописану границу (70) као и наставника чији је изборни период по закону истекао. Нема наставника чије је ангажовање на студијском програму или укупно ангажовање веће од 12 часова недељно. Нема сарадника чије је ангажовање на студијском програму или укупно ангажовање веће од 16 часова недељно.

Стандард 9: Наставно особље је испуњен.

Стандард 10: Организациона и материјална средства

За извођење студијског програма Мастер академских студија Студијског програма Геоинформатика обезбеђени су људски, просторни, лабораторијски и библиотечки ресурси потребни за одвијање квалитетног наставно-истраживачког процеса.

Настава се одвија у згради Техничког факултета у ул. Булевар Краља Александра број 73 на к.п. 1987/1 К.О. Палилула. Зграда је у државној својини и дата је на коришћење Архитектонском, Грађевинском и Електротехничком факултету Универзитета у Београду. Зграда је изграђена 1931 године, има статус заштићеног културног добра и до

данас је сачувана њена првобитна намена. Грађевински факултет користи просторије на првом спрату, делу сутерена и на трећем спрату тако да располаже са укупно 12216,9 m² што према броју студената и стандарду за реализацију наставе у погледу потребног простора износи 5,5 m² бруто површине по студенту. Осим простора у згради Техничких факултета, Грађевински факултет користи и део зграде Завода за физику у ул. Рузвелтова 1а заједно са Машинским и Електротехничким факултетом. Факултет поседује употребну дозволу за обављање научно-наставне делатности. У згради техничких факултета Грађевински факултет има на располагању један амфитеатар, учионице, лабораторије, наставне кабинете, библиотеку са читаоницом, просторије секретаријата, правну службу, рачуноводство, службу за студентска питања, техничку службу, центар за информационе технологије, рачунарске учионице и деканат Факултета док у згради Завода за Физику има на располагању кабинете, учионицу и хидрауличну лабораторију.

Радни простор за наставнике и сараднике састоји се из 98 кабинета укупне површине 2277,81 m², што износи преко 15 m² површине по наставнику односно сараднику. Укупан број расположивих радних места у амфитеатру, слушаоници, учионицама, салама, компјутерским учионицама, лабораторијама за наставу и читаоници на Факултету је 2136 места. Приступ просторијама је омогућен особама са отежаним кретањем.

Факултет поседује вредну и савремену техничку опрему (рачунарску мрежу којом су повезане све учионице и кабинети, рачунски центар, сервере, рачунарске лабораторије, лабораторије за наставу). Од укупног броја просторија у којима се одржава настава, око 70% је опремљено са фиксним пројекторима и прикључцима на рачунарску мрежу факултета, односно 1642 места налази се у салама са пројекторима у односу на укупних 2136 расположивих места (77%).

Факултет поседује библиотеку са више од 40000 библиотечких јединица (од тога: више од 36000 књига, 390 наслова страних и 77 наслова домаћих часописа, 541 магистарски рад, 4 специјалистичка рада и 293 докторске дисертације), читаоницу за студенте са 58 места и наставничку читаоницу са 8 места. Кроз академску рачунарску мрежу Србије и кроз систем за обједињену библиотечку набавку КОБСОН, запосленима и студентима омогућен је несметан приступ великом броју научних и стручних часописа из свих области грађевинарства, геодезије и других области.

Грађевински факултет обезбеђује покривеност свих предмета Мастер академских студија Студијског програма Геоинформатика одговарајућом уџбеничком литературом, училима и помоћним средствима која су расположива на време и у довољном броју за нормално одвијање наставног процеса тог студијског програма.

Рачунарске учионице и лабораторије на факултету имају укупно 193 места са рачунарима на којима је инсталиран сав релевантан лиценциран софтвер потребан у процесу наставе и са приступом Интернету. Наставнички кабинети такође су опремљени одговарајућом рачунарском опремом (рачунари, штампачи, скенери итд.). Свим запосленима и студентима на располагању су услуге бесплатног бежичног интернета edu roam (educational roaming) сервис за бесплатан приступ Интернету, који наставници и студенти могу користити на многим образовним и научно-истраживачким институцијама у свету.

Грађевински факултет има укупно 24 лабораторије површине преко 1000 m², од којих је њих 5 акредитовано код националног акредитационог тела према стандарду ИСО 17025, и то: лабораторија за материјале, лабораторија за конструкције, лабораторија за

механику тла, лабораторија за коловозне конструкције и метролошка лабораторија за еталонирање мерила угла и дужине. Ове лабораторије пружају драгоцени допринос настави и истраживањима. Грађевински факултет нема друге наставно-научне и стручне базе.

Стандард 10: Организациона и материјална средства је испуњен.

Стандард 11: Контрола квалитета

Контрола квалитета на факултету обавља се кроз рад 2 комисије: Комисије за обезбеђење и унапређење квалитета на Факултету и Комисије за праћење и унапређење квалитета наставе на Факултету. Контролу квалитета студијског програма спроводи Комисија за праћење и унапређење квалитета наставе на Факултету. Комисија за обезбеђење и унапређење квалитета на Факултету има 9 чланова: три ванредна професора, три доцента, један асистент, један представник ненаставног особља и један студент. Формирање ове Комисије је регулисано чланом 66 Статута Грађевинског факултета, где је наведено да она има најмање 7 чланова, од којих је један студент. Комисија за праћење и унапређење квалитета наставе има 10 чланова (у опису стандарда се наводи да се састоји од најмање 7 чланова): један редовни професор, два ванредна професора, три доцента, два асистента, један представник ненаставног особља и један студент. Њено формирање је регулисано чланом 67 Статута Грађевинског факултета.

На основу предлога Комисија сачињен је и усвојен Акциони план којим су предвиђене активности за континуирано праћење и обезбеђење квалитета на Факултету који обухвата мере за унапређење квалитета наставе, наставног особља, оцењивања студената, уџбеника и литературе као и квалитета простора и опреме кроз процесе управљања, истраживања, ненаставне подршке, ресурсе, оцене студената. Контрола квалитета се обавља у унапред одређеним временским интервалима

Реализација студијског програма се прати континуирано, док се једном годишње анализира стање и предлажу мере за унапређење квалитета курикулума, наставе, оцењивања студената, уџбеника и других наставних елемената.

Студенти имају активну улогу у контроли квалитета студијског програма. Студентски парламент Грађевинског факултета учествује у великом броју активности везаним за наставни процес. Један од значајнијих сегмената је спровођење анкете за студентско вредновање педагошког рада наставника и сарадника која се спроводи сваког семестра. Од значаја за процену квалитета су и спроведене анкете дипломираних студената Грађевинског факултета о квалитету наставе.

Стратегију обезбеђења квалитета усвојио је Савет Факултета одлуком број 260 на седници одржаној 04.04.2008. године. Стратегијом су дефинисане мере и субјекти система обезбеђења квалитета. Акциони план, којим се предвиђају поступци и мере за обезбеђење квалитета, субјекти који треба да спроведу мере, као и оквирни рокови усвојен је Одлуком број 22/121 од 26.12.2019.год.

Институционализација елемената система за обезбеђење квалитета установљена је и регулисана Статутом Универзитета у Београду и Статутом Грађевинског факултета. Значајну улогу у систему обезбеђења имају и студенти, како кроз своје чланство у Савету Факултета, Наставно-научном већу и Комисијама за обезбеђење квалитета тако и кроз рад Студентског парламента.

У циљу сталног побољшања наставног процеса формирање су Наставна комисија и Комисија за праћење и унапређење квалитета наставе са циљем да прате и анализирају

квалитет наставе, студијских програма и ефикасност студирања, као и да предлажу мере и активности за унапређење квалитета наставе и корекције студијских програма.

Грађевински факултет континуирано ради на подстицању, обезбеђењу услова, праћењу и провери резултата научноистраживачког и стручног рада, као и на укључивању тих резултата у наставни процес.

Усвајањем Стратегије за обезбеђења квалитета, Правилника за обезбеђење квалитета Факултета, Стандарда и поступака за обезбеђење квалитета и Акционог плана за период 2019-2022. година Грађевински факултет је обезбедио институционалне оквире који омогућавају систематско праћење, оцењивање, проверу, унапређивање и обезбеђење квалитета у свим областима. Факултет је обезбедио услове и инфраструктуру за редовно, систематско прикупљање и обраду података потребних за оцену квалитета у свим областима које су предмет самовредновања.

Стандард 11: Контрола квалитета је испуњен.

ПРЕПОРУКЕ:

Препоручује се Грађевинском факултету, Универзитета у Београду да:

- стимулише наставнике, који изводе наставу на предметима где је приказана литература само на страном језику, да у догледно време напишу одговарајуће уџбенике;
- тежи смањењу просечног оптерећења наставника на свим студијским програмима.

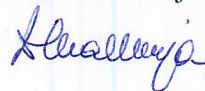
На основу свега напред наведеног и предлога поткомисије, Комисија је на седници одржаној 18. 03. 2021. године једногласно донела Одлуку о акредитацији студијског програма **Мастер академске студије (МАС) – Геоинформатика**, сагласно члану 21. став 1. тачка 1. Закона о („Службени гласник РС“ бр. 88/17, 27/18 - др. закон, 73/18, 67/19 и 6/20 - др. закони), којим је прописано да Комисија одлучује о захтеву за акредитацију и спроводи поступак акредитације установа и студијских програма у области високог образовања.

Достављено:

- високошколској установи
- архиви

ПРЕДСЕДНИК

Проф. др Ана Шијачки





РЕПУБЛИКА СРБИЈА

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

Број: 612-00-00221/5/2020-03

Датум: 19. 03. 2021. године

Булевар Михајла Пупина 2

Београд

ГРАЂЕВИНСКИ ФАКУЛТЕТ БЕОГРАД

ПРИМЉЕНО: 22 MAR 2021			
Орг. јед.	Број	Прилог	Вредност
02	29/10-2		

На основу члана 21. став 1. тачка 1. и члана 23. Закона о високом образовању („Службени гласник РС” број 88/2017, 73/2018, 27/2018 - др. закон, 67/2019 и 6/2020 - др. закони) и Одлуке Комисије за акредитацију и проверу квалитета број 612-00-00221/4/2020-03 од 18. 03. 2021. године, Национално тело за акредитацију и проверу квалитета у високом образовању издаје

У В Е Р Е Њ Е
о акредитацији студијског програма

Утврђује се да **Грађевински факултет Универзитета у Београду**, са седиштем у Београду, у улици Булевар краља Александра 73, ПИБ: 100251144, Матични број: 07006454, испуњава прописане стандарде за акредитацију студијског програма **Мастер академске студије (МАС) – Геоинформатика** и то у оквиру образовно-научног поља **Техничко-технолошке науке** и научне области **Геодетско инжењерство**, за упис двадесет пет студента у седишту установе.

Како је Установа испунила све стандарде за акредитацију студијског програма прописане Правилником о стандардима и поступку за акредитацију студијских програма („Сл. гласник РС” број 13/2019), студијски програм **Мастер академске студије (МАС) – Геоинформатика** је акредитован.

Достављено:

- високошколској установи
- архиви

ДИРЕКТОР

Проф. др Јелена Кочовић

