



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

Број: 612-00-00261/6/2018-03

Датум: 28.05.2019. године

Булевар Михајла Пупина 2

Београд

На основу члана 21. став 1. тачка 1. и члана 23. Закона о високом образовању („Службени гласник РС“ број 88/2017, 27/2018 – др. закон и 73/2018), Комисија за акредитацију и проверу квалитета, дана 11.04.2019. године, донела је

ОДЛУКУ
о акредитацији студијског програма
мастер академских студија

Утврђује се да **Универзитет у Београду – Рударско – геолошки факултет**, са седиштем у Ћушина 7, Београд, ПИБ: 100206244, Матични број: 07045735, испуњава прописане стандарде за акредитацију студијског програма **МАС – Хидрогеологија** у оквиру поља техничко - технолошких наука и то за упис 22 (двадесетдва) студента у седишту установе.

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

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

Образложење

Високошколска установа **Универзитет у Београду – Рударско – геолошки факултет**, са седиштем у Ћушина 7, Београд, је дана 28.11.2017. године поднела захтев за акредитацију студијског програма **МАС – Хидрогеологија** под бројем 612-00-00261/2018-03 (МПНТР број: 612-00-02823/2017-06).

На седници Комисије за акредитацију и проверу квалитета одржаној 11.04.2019. године, поткомисија за техничко-технолошко поље је поднела **Извештај поткомисије о процени испуњености стандарда за акредитацију студијског програма првог и другог степена и предлог одлуке** (у даљем тексту **Извештај**), у коме даје позитивну

оцену испуњености сета стандарда за акредитацију студијског програма мастер академских студија (МАС) **Хидрогеологија**, који се реализује на **Рударско-геолошком факултету Универзитета у Београду** са седиштем у **Београду**, у оквиру образовно-научног поља **Техничко-технолошке науке**, област **Геолошко инжењерство**.

Констатује се да је високошколска установа доставила документацију у складу са захтевима Правилника о стандардима и поступку за акредитацију високошколских установа и студијских програма („Службени гласник РС”, бр. 106/06, 112/08, 70/11, 101/12 - I – 25, 101/12 - I - 26 и 13/14) и Правилника о изменама и допунама Правилника о стандардима и поступку за акредитацију високошколских установа и студијских програма („Службени гласник РС”, бр. 86 од 21.10.2016.), дана 24.11.2017.

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

- Оцене рецензена су високе и углавном усаглашене,
- Студијски програм МАС **Хидрогеологија** припада Образовно-научном пољу **Техничко-технолошке науке**, област **Геолошко инжењерство**.

- Предложено звање **Мастер инжењер геологије** је у складу са Листом стручних, академских и научних назива (Службени гласник РС број 53/2017, Правилник о листи стручних, академских и научних назива).

- Дужина студија од **1 године (два семестра)** је у складу са Законом. Студијски програм садржи све Законом предвиђене елементе и има предвиђени број ЕСПБ. Број ЕСПБ бодова након завршених студија је **60**.

- Планирани број студената који ће се уписати на овај студијски програм у прву годину студија је **22** (двадесетдва).

- Установа је документовала да је програм прихваћен од стране **Сената Универзитета у Београду**, одлука **06 бр. 61201-41090/3-17**, од 15.11.2017. године.

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

Стандард 1: Структура студијског програма

Структура студијског програма има све законом предвиђене елементе. Студијски програм има предвиђени број ЕСПБ. Изборни предмети испуњавају све постављене услове. Назив дипломе усклађен са Правилником о Листи стручних, академских и научних назива коју је усвојио Национални савет за високо образовање. Наставно-научно веће Рударско-геолошког факултета је усвојило овај програм 22.06.2017. године, а Сенат Универзитета у Београду 15. 11. 2017.

Стандард 2: Сврха студијског програма

Сврха мастер академских студија јесте образовање компетентних стручњака са теоријским знањима и практичним вештинама, неопходним за квалификацију Мастер инжењер геологије (за хидрогеологију). Овај и овако конципиран студијски програм једини је у академској мрежи Србије, који нуди академско образовање из области хидрогеологије. Студијски програм Хидрогеологије конципиран је тако да обезбеђује стицање компетенција које су друштвено оправдане и корисне. Сврха студијског програма је формулисана у складу са основним циљевима и задацима установе и потпуно у складу са основним задацима и циљевима Факултета.

Стандард 3: Циљеви студијског програма

Основни циљеви мастер академских студија на студијском програму Хидрогеологија су: преношење научних и стручних знања и вештина вишег

специјалистичког нивоа и могућност наставка образовања на докторским студијама, континуирани развој струке и науке и обезбеђење актуелности студијског програма, приближавање система вредновања са земљама ЕУ, и могућност запошљавања на јединственом тржишту рада, осавремењавање програмских садржаја и повећање применљивости стечених знања за професионалну инжењерску делатност из области хидрогеологије, обезбеђивање стручног и научног подмлатка. Циљеви студијског програма су формулисани у складу са основним задацима и циљевима високошколске установе на којој се програм изводи.

Стандард 4: Компетенције дипломираних студената

По завршетку студија, мастер инжењери могу да наставе образовање на докторским студијама и/или да стечени основ за компетентно обављање свих врста послова у области хидрогеологије валоризују у пракси. Савлађивање, студијског програма студент стиче следеће опште и предметно-специфичне способности:

- пројектовања, организације и надзора;
- да самостално врши експерименте, врши статистичку обраду резултата, формулише и доноси закључке;
- да на осговарајући начин напише и да презентује резултате рада.

Поред оних које су наведене у контексту основних академских студија, у стечена знања и вештине дипломираног инжењера хидрогеологије спадају:

- пројектовање истражних радова за потребе формирања основних и детаљних хидрогеолошких карата/подлога: картирање терена, теренска мерења и узорковања, истражно бушење, теренски опити, мониторинг подземних вода;
- пројекти израде, регенерације, тестирања и пробне експлоатације бунара и осталих типова захвата на регулацији подземних вода;
- пројекти и студије/елаборати/подлоге за формирање, проширење и регулацију изворишта подземних вода у области водоснабдевања, наводњавања, флаширања, коришћења минералних вода и термалних вода као енергената;
- пројекти и студије одбране од подземних вода (урбаних зона, рудника, пољо-земљишта, саобраћајница);
- пројекти и студије заштите и ремедијације подземних вода и геосредине;
- израда хидрогеолошких подлога за просторне и урбанистичке планове и детаљних хидрогеолошких подлога за изградњу објеката.
- знања са циљем очувања животне средине;
- у сврху економичног коришћења природних ресурса Републике Србије, у складу са принципима одрживог развоја;
- коришћење савремених софтверских алата за нумеричку обраду података, израду графичке документације: карата, профила, дијаграма и селекцију, архивирање и манипулацију подацима.

Стандард 5: Курикулум

Програм мастер академских студија хидрогеологије конципиран је тако да предмети буду међусобно садржајно и временски усклађени и да чине логичну целину. Студије трају два семестра (једну годину), вредноване су са 60 ЕСПБ, и структуриране тако да садрже 5 обавезних и 4 изборна предмета. Изборних предмета има укупно 7, распоређених у 2 изборна блока. Стручна пракса у трајању од 45 часова се реализује у установама и предзећима која се или непосредно баве хидрогеолошким истраживањима, или у своју делатност инкорпорирају различите видове хидрогеолошких радова. Садржај студијско-практично-теренско истраживачког рада је конципиран тако да буде у функционалној вези са темом и садржајем завршног мастер

рада. Након успешно завршених мастер академских студија, студент добија Диплому Мастер инжењера геологије и Додатак дипломи (Diploma Supplement), који садржи информације о садржају студија и оствареном успеху.

Стандард 6: Квалитет, савременост и међународна усаглашеност студијског програма

Студијски програм је усаглашен са савременим светским научним токовима и стањем струке. Студијски програм Хидрогеологија конципиран на дати начин је целовит и свеобухватан и пружа студентима најновија научна и стручна знања из ове области. Програм може да кореспондира са другим програмима у школи. Садашња искуства у свету су разнолика у погледу положаја и профила студија Геологије и хидрогеологије. Велики је број самосталних геолошких факултета, а у великом броју земаља геологија је један Департмана на факултетима природних наука. немогуће је у свету пронаћи две истоветне школе хидрогеологије. Свака има своје специфичности.

У прилозима 6.1-6.3 анализирана су искуства 10-ак одабраних иностраних школа хидрогеологије у свету као што су:

1. Newcastle University

<http://www.ncl.ac.uk/postgraduate/courses/degrees/hydrogeology-water-management-msc/#profile>

2. Georg August Universitat, Gottingen <http://www.uni-goettingen.de/en/538610.html>

3. University of Strathclyde, Glasgow

<https://www.strath.ac.uk/courses/postgraduatetaught/hydrogeology/>

Стандард 7: Упис студената

Уписује се одговарајући број студената сходно расположивим могућностима установе. Планирани број студената је 22. Тренутно на овом студијском програм студира 26 студената. Услов за упис мастер академских студија јесу завршене основне академске студије студијског програма Хидрогеологија, односно стечених 240 ЕСПБ. У поступку уписа примењују се опште одредбе Правилника о условима, начину и поступку уписа Универзитета у Београду Кандидати који су завршили основне академске студије на другом студијском програму Геолошког одсека, Рударског одсека или других факултета могу да упишу мастер академске студије хидрогеологије, уз услов да имају најмање 240 ЕСПБ бодова стечених на основним академским студијама и да положе одговарајуће диференцијалне испите Уколико се на мастер студије пријаве студенти који су окончали основне студије на другим студијским програмима РФГ-а и при том остварили мање од 240 ЕСПБ, тада се утврђују предлог допунских квалификационих испита из наставног плана основних академских студија до потребних 240 бодова.

Стандард 8: Оцењивање и напредовање студената

Студенти са сваким положеним испитом стичу адекватан број ЕСПБ бодова. Сваки предмет има исказан одговарајући број ЕСПБ бодова. Утврђен је број бодова за сваки предмет и дат је опис методологије јединствене за установу. На основу података из Табеле 8.2 може се закључити да у прве три године више од 2/3 студената оствари најмање 37 ЕСПБ, док у завршној годин тај број падне на око 30%. Студент има могућност да за сваки предмет акумулира оцену кроз предиспитне обавезе и испит. Услов да минималан број поена које студент може да стекне испуњавањем предиспитних обавеза током наставе буде 30, а максимални 70 поена је испуњен код свих предмета. Сваки предмет има јасан начин стицања поена. На Департману за хидрогеологију је усвојена стандардизација оцењивања студената, кроз један од четири

модела који наставници у пракси примењују при дефинисању % удела испуњености предиспитних обавеза и испита у укупној оци студента (30-70, 40-60, 50-50, 70-30). Поједини курсеви захтевају проверу знања путем и писменог и усменог испита. У таквим случајевима писмени испит је елиминаторан.

Стандард 9: Наставно особље

Потребан број наставника износи 2. У реализацији програма учествује 12 наставника што је више него довољно да покрије укупан број часова наставе на студијском програму. Сви наставници су стално запошљени на Факултету са пуним радним временом. Просечно оптерећење по наставнику је 0.15 часа недељно. Сви наставници имају ангажовање, на свим студијским програмима, мање од 12 часова активне наставе недељно. У тренутку предаје документације сви наставници су имали важећи изборни период. Проценат наставе коју држе наставници који раде са пуним радним временом на студијском програму = 100%, што је више од захтеваних 70%. Сви наставници имају стечени научни назив доктора наука. Потребан број сарадника износи 1. На реализацији програма није ангажован ни један сарадник. Вежбе, консултације, практичан и теоријски рад држе наставници. Увидом у књигу наставника и референце може се констатовати да квалификације свих наставника одговарају њиховим задужењима на овом студијском програму. Подаци о наставницима су доступни јавности преко сајта Факултета. Програм се акредитује за 22 студента тако да је величина групе за предавања, групе за вежбе и групе за лабораторијске вежбе у складу са Допунама стандарда за акредитацију студијских програма.

Стандард 10: Организациона и материјална средства

За извођење студијског програма обезбеђени су одговарајући људски, просторни, техничко-технолошки, библиотечки и други ресурси који су примерени карактеру студијског програма и предвиђеном броју студената. Факултет располаже са 18000 м² простора што је знатно више од минимално захтеваних 2 м² по студенту. Факултет обезбеђује адекватан и добро одржаван простор за извођење наставе. Настава се изводи у амфитеатрима, учионицама и специјализованим лабораторијама. При томе је обезбеђена и одговарајућа информациона подршка. Департман за хидрогеологију располаже са четири учионице са укупно 150 места, једним рачунским центром са 10 рачунара и 20 расположивих места за одржавање наставе, вежбања и друге облике наставе. Три учионице опремљене су рачунарском опремом за извођење наставе, а једна од њих је опремљена као умрежени рачунарски центар са укупно 30 рачунара. Такође, у оквиру Департмана функционишу и 2 лабораторије: за хидрохемију и геотермологију. Факултет поседује библиотеку и читаоницу и обезбеђује за сваког студента место у амфитеатру, учионици и лабораторији. Факултет је доставио доказе да је обезбедио одговарајући радни простор за наставнике и сараднике. Сви предмети студијског програма покривени су одговарајућим училима и помоћним средствима који су расположиви на време и у довољном броју за нормално одвијање наставног процеса. При томе је обезбеђена и одговарајућа информациона подршка. Постоје библиотечки ресурси релевантни за извођење наставе. Факултет је обезбедио покривеност скоро свих предмета одговарајућом уџбеничком литературом, училима и помоћним наставним средствима. Сви обавезни предмети су покривени литературом.

Стандард 11: Контрола квалитета

Контрола се спроводи кроз анонимне анкете студената, на крају семестра. Процедуре самовредновања дефинисане су и Правилником о самовредновању РГФ-а, којим је прописано да се поступак самовредновања спроводи најмање једном у три

године, почев од дана добијања акредитације за студијски програм, а анкетама ће бити обухваћени студенти, запослени на факултету и послодавци свршених студената. Контрола квалитета је предмет и Правилника о обезбеђењу квалитета наставног процеса и вредновању студената РГФ-а. Комисија за обезбеђење квалитета РГФ-а сачињена је од наставника, студената и запослених на пословима администрирања наставе на РГФ-у. Субјекти, области, стандарди и мере обезбеђења квалитета зацртани су Стратегијом обезбеђења квалитета РГФ-а. Факултет није доставио доказ да постоји посебна комисија која прати квалитет овог студијског програма. У контроли квалитета обезбеђена је активна улога студената. У Комисији за обезбеђење квалитета учествују и студенти.

Имајући у виду да је високошколска установа **Универзитет у Београду – Рударско – геолошки факултет** испунила стандарде за акредитацију студијског програма, прописане Правилником о стандардима и поступку за акредитацију високошколских установа и студијских програма, одлучено је као у диспозитиву.

Достављено:

- високошколској установи
- архиви

ПРЕДСЕДНИК


Проф. др Неда Бокан