



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

Број: 612-00-00267/4/2018-03

Датум: 08.01.2019. 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 14.09.2018. године, донела је

ОДЛУКУ
о акредитацији студијског програма
докторских академских студија

Утврђује се да **Универзитет у Београду – Рударско – геолошки факултет**, са седиштем у Ђушина 7, Београд, ПИБ: 100206244, Матични број: 07045735, испуњава прописане стандарде за акредитацију студијског програма у оквиру поља техничко – технолошких наука и то за упис 20 (двадесет) студената 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 Ђушина 7, Београд, је дана 28.11.2017. године поднела захтев за акредитацију студијског програма **ДАС – Рударско инжењерство** под бројем 612-00-00267/2018-03 (МПНТР број: 612-00-02823/2017-06).

На седници Комисије за акредитацију и проверу квалитета одржаној 14.09.2018., поткомисија за техничко-технолошко поље је поднела **Извештај поткомисије о процени испуњености стандарда за акредитацију студијског програма докторских студија и предлог одлуке о акредитацији студијског програма** (у даљем тексту **Извештај**), у коме даје позитивну оцену испуњености сета стандарда за акредитацију студијског програма докторских академских студија (ДАС) **Рударско инжењерство**, који се реализује на **Рударско-геолошком факултету Универзитета у Београду** са

седиштем у **Београду**, у оквиру образовно-научног поља **Техничко-технолошке науке**, област **Рударско 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 28.11.2017.

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

- Оцене рецензената су врло добре и усаглашене.
- Студијски програм **ДАС Рударско инжењерство** припада Образовно-научном пољу **Техничко-технолошке науке**, област **Рударско инжењерство**.
- Предложено звање **Доктор наука – рударско инжењерство** 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 **три године (шест семестара)** је у складу са Законом. Студијски програм садржи све Законом предвиђене елементе и има предвиђени број ЕСПБ. Број ЕСПБ бодова након завршених студија је **180**.
- Планирани број студената који ће се уписати на овај студијски програм у прву годину студија је **20** (двадесет).
- Установа је документовала да је програм прихваћен: **Одлука Сената Универзитета, бр. 61201-4112/3 од 15.11.2017., Одлука ННВ РГФ, бр. 8/88 и 8/110 од 27.06.2017.**

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

Посебан стандард: Компетентност високошколске установе за реализацију докторских студија

Рударско-геолошки факултет је приложио краткорочни и дугорочни програм научноистраживачког рада као и решење о акредитацији за научноистраживачки рад, решење бр.660-01-00012/28 од 23.02.2016.године. На Рударско-геолошком факултету је до новембра 2017. одбрањено 610 докторских дисертација (око 6% од броја дипломираних студената) и 705 магистарских теза (око 7% од броја дипломираних студената).

Тренутан број запослених наставника на установи је 114 (доцената 27, ванредних професора 38, редовних професора 44, науч.сарадн 5), од којих је у сталном радном односу 105.

Од укупног броја наставника и сарадника на факултету (135), њих 105 су укључени у различите врсте пројеката (научноистраживачке пројекте које финансира Министарство за просвету, науку и технолошки развој, међународне пројекте). Факултет има активну међународну сарадњу, у претходних пет година је реализовано 4 билатерална пројекта као и 7 међународних пројекта из програма ЕУ. Тренутно се на Установи реализује 35 пројеката ресорног министарства и 9 међународних пројеката.

Број публикација у међународним часописима са листе Министарства за науку у последњих 5 година је 383. У претходној школској години остварени резултати су М10-2, М20-72, М30-41, М50-19, М60-13. Установа сарађује са 20 институција - домаћих 7 и иностраних 13.

На реализацији програма докторских студија учествује 40 наставника. Факултет има 30 наставника у сталном радном односу који су ментори докторских дисертација.

Установа је компетентна да реализује докторске студије.

Стандард 1: Структура студијског програма

Структура студијског програма докторских академских студија Рударско инжењерство одговара захтевима стандарда. Студије трају три године и вреде најмање 180 ЕСПБ. Од тога се 90 ЕСПБ стиче полагањем испита из наставних предмета, 90 ЕСПБ се стиче израдом и одбраном докторске дисертације. Студијски програм садржи законом предвиђене елементе: циљеве, исходе, услове за упис, листу предмета са њиховим оквирним садржајем, начин извођења студија.

Препорука КАПК-а: а) Није видљива никаква условљеност нити усмереност комбинације изборних предмета; б) размотрити могућност увођења бар једног обавезног предмета, односно изабраног поглавља из обавезног предмета који је фундаменталан за одабрану комбинацију предмета.

Стандард 2: Сврха студијског програма докторских студија Рударско инжењерство је у складу са мисијом и циљевима Универзитета у Београду и Рударско-геолошког факултета. Доктори наука рударског инжењерства су кадрови који су оспособљени за самосталан и висококвалитетан научни рад и обављање релевантних научних истраживања из области рударства, развојем и применом нових технологија експлоатације лежишта минералних сировина, технолошких процеса припреме минералних сировина, механизације и аутоматизације рударских машина и постројења, експлоатације нафте и гаса, енергетике, заштите животне средине и заштите на раду. Вођење научних пројеката је један од водећих приоритета Републике Србије. Доктори наука Студијског програма Рударско инжењерство треба да омогуће укључивање Србије у европски научни простор.

Стандард 3: Циљеви студијског програма су јасно формулисани и јавно доступни на веб-сајту Рударско-геолошког факултета и у складу су са основним циљевима Факултета.

Докторске студије рударског инжењерства имају за циљ образовање кадрова који су способни да воде научна истраживања високог квалитета и степена оригиналности и дају допринос напретку у научној области рударског инжењерства. Студијски програм је усмерен на образовање доктора наука који ће вршити истраживања у областима експлоатације лежишта минералних сировина, технолошких процеса припреме минералних сировина, механизације и аутоматизације рударских машина и постројења, експлоатације нафте и гаса, енергетике, заштите животне средине и заштите на раду.

Основни циљ образовног процеса на овим докторским студијама јесте да се, кроз изучавање изборних предмета и уз блиску сарадњу са ментором, студентима пружи комплексно знање из одређене уже научне области, развије смисао за извођење научних истраживања мултидисциплинарног карактера, за самосталан приказ научних резултата, као и за успостављање и развијање међународне научне сарадње.

У концепту активног образовања студената докторских студија, неминовно је и њихово ангажовање у извођењу научно-истраживачких пројеката и студија, у примени развојних техничко-технолошких решења у пракси, публиковању и дисеминацији научних и стручних сазнања и сталној усаглашености са актуелним научним и стручним сазнањима из света. Докторске студије треба да остваре интегрисано одвијање образовања, научноистраживачког рада и трансфера знања у привреду.

Стандард 4: Компетенције дипломираних студената

Свршени студенти ће бити оспособљени да разумеју и умеју да користе најновија знања из области студирања, да самостално решавају сложене практичне и теоријске проблеме из различитих специјалности рударског инжењерства, да у тим областима организују развојна и научна истраживања, да буду спремни за учешће у међународним научним пројектима, да развију своје креативне способности, да

поштују етички кодекс при научним истраживањима, да поседују задовољавајући ниво писане и усмене комуникације и самосталног приказа постигнутих научних резултата на међународним научним конференцијама и за објављивање резултата у водећим научним часописима.

Доктори рударског инжењерства ће бити способни за систематично праћење развоја у својој струци, укључујући употребу информационих технологија и за повезивање стеченог знања са достигнућима других научних дисциплина. Овим ће доктори рударског инжењерства бити у стању да дају допринос померању границе знања, односно развоју рударства и науке уопште и да дају допринос научно-технолошком и културном напретку друштва.

Стандард 5: Курикулум

Структура курикулума обухвата распоред предмета по семестрима и опис предмета. Сви предмети су изборни. Изборних предмета има 70, а студент у консултацији са ментором дефинише скуп изборних предмета, чиме се ствара основа за студијски истраживачки рад и ближе одређују захтеви везани за припрему докторске дисертације.

Курикулум је конципиран тако да се настава изводи у прва четири семестра кроз 4 изборна блока (у сваком блоку се бира по један предмет) и 4 обавезне активности: у првом и другом семестру 2 изборна предмета и 2 две обавезне активности које представљају делове докторске дисертације (1 и 2); у трећем и четвртном семестру 2 изборна предмета и 2 две обавезне активности које представљају делове докторске дисертације (3 и 4). У петом семестру је Научно истраживачки рад 1 и Израда докторске дисертације 5 и у шестом Научно истраживачки рад 2 и Израда докторске дисертације 6 као и Одбрана докторске дисертације.

Часова активне наставе има 120, од тога предавања 32 и СИР 88 часова. Број ЕСПБ који је предвиђен за тезу и предмете који су у непосредној функцији израде тезе износи 100 ($100/180=55,55\%$) и има следећу структуру: Израда докторске дисертације 1, 2, 3, 4 ($4 \times 10 \text{ ЕСПБ} = 40 \text{ ЕСПБ}$), Израда докторске дисертације 5 (25 ЕСПБ), Израда докторске дисертације 6 (20 ЕСПБ), Научно-истраживачки рад 1 и 2 ($2 \times 5 \text{ ЕСПБ} = 10 \text{ ЕСПБ}$), Одбрана докторске дисертације (5 ЕСПБ).

На основу усвојених научних метода, стечених научних сазнања и кроз захтев за израду докторске дисертације, докторант се оспособљава за самосталан научно истраживачки рад.

Препорука КАПК-а: а) ближе дефинисати изборност предмета и артикулисати их са ужом научном облашћу, б) прецизирати на који начин се добија наведени број од 10 ЕСПБ у сваком од четири парцијална дела докторске дисертације; ц) размотрити начин на који би се обавезни предмет за изабрану ужу научну област интегрисао у активности прве године студија.

Стандард 6: Квалитет, савременост и међународна усаглашеност студијског програма

Студијски програм је целовит и свеобухватан и усаглашен са савременим светским научним токовима и стањем рударске струке, а упоредив је са сличним програмима на иностраним високошколским установама:

- 1. Colorado School of Mines, USA, <http://www.mines.edu>
- 2. Hornicko-geologická fakulta VŠB - TU Ostrava, <http://www.hgf.vsb.cz/oblasti/instituty-a-pracoviste/instituty/546>
- 3. Technická univerzita v Košiciach, Fakulta BERG (Fakulta Baníctva, ekológie, riadenia a geotechnológií Technickej Univerzity v Košiciach), <http://www.tuke.sk/tuke/faculties-1>

- 4. TU Bergakademie Freiberg, Germany, (Technical University of Mining and Technology), http://www.fak3.tu-freiberg.de/gtb_Zwischenseite.html
- 5. RWTH Aachen University, Faculty of Georesources and Materials Engineering, <http://www.fb5.rwth-aachen.de/english/index.html>

Стандард 7: Упис студената на студијски програм докторских студија рударског инжењерства се врши на основу конкурса који расписује Универзитет у Београду на предлог матичног факултета. Заједнички конкурс за докторске студије има за циљ да истакне и подржи интердисциплинарност и мултидисциплинарност, тимски рад и умрежавање институција Универзитета у Београду, односно уједињење потенцијала и ресурса Универзитета. Услови конкурса су одређени Законом о високом образовању и Статутом Универзитета, као и Правилником о докторским студија Рударско-геолошког факултета.

На студијски програм докторских студија рударског инжењерства могу се уписати лица која имају завршене дипломске академске студије (300 ЕСПБ) са просечном оценом најмање 8 на прва два нивоа академских студија или са општом просечном оценом 7,50 и остварене научне радове објављене у референтним часописима у складу са општим актима факултета односно Универзитета; лица која имају звање магистра наука, а нису пријавила докторску дисертацију; лица са VII-1 степеном образовања према прописима који су важили до ступања на снагу Закона о високом образовању, уколико су завршили основне студије са просечном оценом најмање 8 (осам). Студент магистарских студија, уписан по прописима који су важили до ступања на снагу Закона, може у току студија прећи на студијски програм докторских студија рударског инжењерства, под условима које прописује наставно научно веће факултета. Страни држављани се могу уписати на студијски програм докторских студија рударског инжењерства под истим условима као и домаћи држављани.

Све ове одредбе, као и информације о потребним документима и важећим роковима, садржане су у Конкурсу који се објављује у дневној штампи и доступан је на веб-сајту Универзитета у Београду. Упис на овај студијски програм омогућен је свим лицима, искључујући сваку дискриминацију, сагласно закону.

Број студената је утврђен имајући у виду друштвене потребе и постојеће ресурсе високошколске установе, посебно у погледу просторних и кадровских могућности. Планирани број студената на години је 20, број наставника-ментора је 30, чиме су испуњени услови стандарда од минимално 12 ($20 \times 3/5 = 12$).

Стандард 8: Оцењивање и напредовање студената врши се према важећем Правилнику о докторским студијама Универзитета у Београду – Рударско-геолошког факултета, који је јавно доступан документ и налази се на веб-сајту установе.

Број ЕСПБ утврђен је на основу радног оптерећења студената у савладавању одређеног предмета и применом јединствене методологије Рударско-геолошког факултета.

Посебан део напредовања студената чини стицање ЕСПБ у оквиру студијског истраживачког рада којим се студенти оспособљавају за самосталан приказ својих резултата односно објављивање резултата у међународним научним часописима. Дисертација је завршни део студијског програма докторских студија рударског инжењерства и она представља самостални научно-истраживачки рад. Остварени научни допринос се оцењује према броју научних публикација, патената или техничких унапређења. На основу Закона о високом образовању и Правилника о докторским студијама Универзитета у Београду, односно Рударско-геолошког факултета, студент докторских студија је обавезан да у току докторских студија објави најмање један рад у научним часописима са референтне листе.

Препорука КАПК-а: а) ближе дефинисати начин напредовања студената, односно начин стицања ЕСПБ за студијски истраживачки рад; б) навести како се документује самостални истраживачки рад кроз предмете у првој и другој години студија.

Стандард 9: Наставно особље

Потребан број наставника на студијском програму је 12, укупан број наставника – ментора на факултету је 30, а наставника на студијском програму је 40 (39 је у сталном радном односу и са пуним радним временом). На научноистраживачке пројекте укључено је 105 наставника, укупан број наставника је 114, тако да је услов да је најмање 50% наставника укључено у научноистраживачке пројекте испуњен ($105/114=92,1\%$). На основу приложених референци и листе предмета, закључује се да наставници испуњавају стандарде за дато научно поље. Сваки ментор има најмање пет научних радова објављених у научним часописима из одговарајуће области студијског програма са листе министарства надлежног за науку, у последњих 10 година. Научне и стручне квалификације наставног особља одговарају образовно-научном пољу.

Препорука КАПК-а: а) Документовати научну сарадњу са другим факултетима или институтима у земљи и нарочито у иностранству, ради афирмације ове области. б) Комисија за обезбеђење и унапређење квалитета треба да у сваком сегменту студирања обезбеђује ажуран и коректан електронски формулар.

Стандард 10: Организациона и материјална средства

Студијски програм се изводи на локацији Ђушина 7 (зграда Рударско-геолошког факултета), мада Установа има простор и на локацијама Каменичка 6 и Студентски трг 16.

Рударско-геолошки факултет има одговарајуће капацитете за организовање теоријске и практичне наставе. Укупан простор који стоји на располагању надмашује услове стандарда. Факултет обезбеђује коришћење библиотечког фонда из својих или других извора. Сопствени фонд треба обогатити када је реч о остварењу програма докторских студија. Студенти докторских студија имају приступ базама података које су неопходне за израду докторских дисертација и за научно-истраживачки рад.

Препорука КАПК-а: а) непрестано осавремењавати библиотечки фонд новим научним књигама; б) осавремењавати техничку испитну опрему користећи инострану сарадњу.

Стандард 11: Контрола квалитета је интегрални део система обезбеђења квалитета на Универзитету у Београду тј. Рударско-геолошком факултету. Нису наведени посебни аспекти који се односе на докторске студије. Провера квалитета студијског програма се спроводи периодично. Установа је приложила Извештај о самовредновању се налази на линку <http://www.rgf.bg.ac.rs/samovrednovanje2016/samovrednovanje>.

Препорука КАПК-а је да а) Комисија за праћење и унапређење квалитета наставе предузме мере за документовање наставе на докторским студијама.

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

Њебојка
Проф. др Неда Бокан