



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

Број 612-00-00256/8/2018-03

Датум 14.01.2020. 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 26.12.2019. године, донела је

ОДЛУКУ
о акредитацији студијског програма
мастер 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 **мастер академских студија – Инжењерство нафте и гаса** у оквиру поља техничко – технолошких наука и то за упис 22 (двадесетдва) студента у седишту установе, за извођење на српском и енглеском језику.

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 **МАС – Инжењерство нафте и гаса** под бројем 612-00-00256/2018-03 (МПНТР број 612-00-02823/2017-06).

На седници Комисије за акредитацију и проверу квалитета одржаној 27.06.2019. 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) **Инжењерство нафте и гаса**, 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**.

На основу оствареног увида у поднету документацију и две рецензије, поткомисија је констатовала следеће:

да нису испуњени стандарди прописани Правилником о стандардима и поступку за акредитацију високошколских установа и студијских програма и донела је одлуку да Установи упути Мишљење о Захтеву за акредитацију студијског програма МАС Инжењерство нафте и гаса, бр. 612-00-00256/6/2018-03.

У Мишљењу, Комисија је навела да високошколска установа Универзитет у Београду, Рударско-геолошки факултет, са седиштем у Београду, Ђушина 7, треба да исправи недостатке студијског програма МАС Инжењерство нафте и гаса и то у следећим Стандардима: Увод (уводна табела), 5, 7, 9 и 12.

Комисија је у Мишљењу наложила Установи да изврши исправке према наведеним примедбама и у писаном одговору (приложеном и у електронској форми) јасно по тачкама искаже шта је исправљено и где се исправљени подаци налазе, и да достави комплетну иновiranу документацију у електронској форми са исправљеним подацима за овај студијски програм.

Установа је у року доставила Одговор на Мишљење о отклањању недостатака у акредитацији студијског програма МАС Инжењерство нафте и гаса и иновiranу документацију.

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

Стандард 1: Структура студијског програма, испуњен без формалних примедби

Студијски програм МАС Инжењерство нафте и гаса садржи све Законом утврђене елементе. МАС Инжењерство нафте и гаса представљају студијски програм у трајању од 1 године (2 семестра), вредност студија је исказана кроз 60 ЕСПБ и има све елементе који су прописани Законом о високом образовању. Структура програма је прецизно дефинисана: предвиђени су обавезни и изборни предмети у оквиру блокова са по 2 до 3 предмета по блоку, са јединственим оптерећењем 2+2 и 6 ЕСПБ бодова. Студијски програм укључује и завршни рад који носи 8 ЕСПБ. Настава на студијском програму укључује класична предавања, одговарајуће кабинетске и лабораторијске вежбе.

Све информације о програму (списак предмета, детаљан приказ предмета са циљевима, исходима, садржајем и литературом) доступне су у публикацији установе и на сајту установе www.rgf.bg.ac.rs.

Стандард 2 Сврха студијског програма, испуњен без формалних примедби

Студијски програм обезбеђује стицање компетенција из области нафтног рударства и инжењеринга природног гаса, што се односи на целокупан процес експлоатације нафтних и гасних лежишта, почевши од израде вертикалних, косих и хоризонталних бушотина, разраде лежишта, производње, припреме и транспорта нафте и гаса, као и дистрибуције природног гаса. Студенти се конкретно оспособљавају за послове пројектовања, израде и опремање нафтних и гасних бушотина, разраде нафтних и гасних лежишта, експлоатације нафтних и гасних лежишта, припреме, транспорта нафте и гаса, дистрибуције гаса, пројектовања мерно-регулационих станица, пројектовања складишта природног гаса, обављање телеметријског и

супервизијског надзора технолошких процеса и управљања техничко-технолошким процесом одржавања гасних инсталација.

Студијски програм је флексибилан и одликују га интердисциплинарност и мултидисциплинарност.

Препорука: Препоручује се јасније повезивање компетенција које се стичу у оквиру овог студијског програма и саме професије и струке. Ово је посебно важно јер је Студијски програм припремљен и за стране студенте.

Стандард 3: Циљеви студијског програма, испуњен без формалних примедби

Циљеви студијског програма јасно су формулисани у складу са задацима установе и укључују стицање компетенција и вештина потребних на мастер нивоу студија.

Циљ студијског програма је да студенти са дипломом мастера разумеју веома сложене аспекте широког спектра процеса истраживања и експлатације нафте и гаса и да на бази интегрисања теоријског знања са теренским и лабораторијским истраживањима буду оспособљени за решавање и веома комплексних проблема у пракси.

Стандард 4: Компетенције дипломираних студената, испуњен без формалних примедби

Компетенције су дефинисане и у складу су са структуром и садржајем студијског програма, као и са исходима студијског програма. На основу стечених знања из ужих научних области, студенти поседују следеће компетенције:

- развијену способност за анализу и синтезу,
- могућност предлагања решења и предвиђања последица,
- овладаност методама и поступцима који се користе у процесу истраживања,
- способност независног рада и
- способност директне примене теоријског знања у пракси.

Очекиване стручне, односно предметно-специфичне компетенције које стичу студенти мастер студија су: (а) темељно и детаљно познавање одабране специјалности из области експлоатације нафте и гаса, које се непосредно наслања на општа инжењерска знања стечена у првом степену студија, (б) способност решавања конкретних и сложених проблема из одабране специјалности уз употребу савремених научних метода и поступака и уз мултидисциплинаран и интердисциплинаран приступ, (в) развијен осећај за континуирано праћење и примену новина у струци, (г) способности неопходне за развој каријере и (д) способност употребе информационо-комуникацио-них технологија у овладавању знањима одговарајуће специјалности.

Препорука: Препоручује се детаљније описивања компетенција и јасно дефинисање предметно-специфичних способности које студенти стичу. Препоручује се да прецизније дефинисање положаја будућег мастер инжењера рударства на тржишту рада, како у земљи тако и у иностранству.

Стандард 5: Курикулум, испуњен без формалних примедби; дат Одговор

Курикулум студијског програма мастер академских студија Инжењерство нафте и гаса има јасно дефинисану структуру која се састоји из низа обавезних и изборних предмета. Планом студијског програма предвиђено је 5 обавезних предмета и 3 изборна блока са по 2 до 3 предмета по блоку, са јединственим оптерећењем 2+2 и 6 ЕСПБ бодова. У првом семестру предвиђена су 3 обавезна предмета и 2 изборна предмета (који се бирају од 5 понуђених предмета), а у другом семестру 1 изборни предмет (који

се бира од 2 понуђена предмета). Студенти имају на располагању укупно 7 изборних предмета распоређених у три блока тако да се њиховим избором обезбеђује оспособљавање за конкретне практичне задатке. Студијски програм укључује и израду завршног рада која носи 4 ЕСПБ и завршни рад који носи 8 ЕСПБ. Табеларно је приказан распоред предмета по семестрима, фонд часова и број бодова по предметима. Недељни фонд активне наставе години износи 40. У потпуности је испоштован прописани однос броја часова предавања и вежби.

Структура курикулума обухвата опис сваког предмета са називом, типом предмета, годином и семестром студија, бројем ЕСПБ, именом наставника, циљем курса са очекиваним исходима, знањима и компетенцијама, предусловима за похађање предмета, садржајем предмета, препорученом литературом, методама извођења наставе, начином провере знања и оцењивања (видљиво из Књиге предмета).

Стандард 6: Квалитет, савременост и међународна усаглашеност студијског програма, испуњен без формалних примедби

Студијски програм МАС Инжењерство нафте и гаса је целовит и свеобухватан и нуди најновија стручна сазнања у погледу метода, анализа, доношења адекватних решења, планирања и управљања у нафте и гаса. Студијски програм је усаглашен са три одговарајућа студијска програма из европског образовног простора и 1 из САД:

- Heriot-Watt University, Edinburgh – Велика Британија
- University of Leoben – Аустрија
- Norwegian University of Science and Technology Trondheim – Норвешка
- Texas Tech University, Lubbock - САД

Компатибилност са међународним програмима се у великој мери огледа у структури студијског програма и изборним предметима.

Препорука: Препоручује се да се јасније прикаже начин праћења најновијих стручних знања у области инжењерства нафте и гаса.

С обзиром да постоји компатибилност са иностраним студијским програмима, препоручује се да се у будућности посебна пажња посвети компатибилности у начину организовања наставе и начину додељивања ЕСПБ бодова.

Стандард 7: Упис студената, испуњен без формалних примедби; дат Одговор

На предложени Студијски програм уписује се 16 студената на прву годину студија, што је у складу са расположивим кадровским, просторним, техничко-технолошким, библиотечким и другим ресурсима установе.

Право на упис на студијски програм мастер академских студија Инжењерство нафте и гаса имају сва лица са претходно стеченим звањем инжењер рударства на програму основних академских студија Инжењерство нафте и гаса или лица која су у току основних академских студија на неком од сродних студијских програма на истој или другој високошколској установи стекла 240 ЕСПБ. Детаљна обавештења о условима уписа, начину пријављивања, датумима одржавања пријемних испита, као и задаци из математике, физике и хемије могу се наћи на званичном вебсајту Универзитета у Београду – Рударско-геолошког факултета (www.rgf.bg.ac.rs).

Стандард 8: Оцењивање и напредовање студената, испуњен без формалних примедби

Сваки појединачни предмет у програму има тачно одређен број ЕСПБ. Број ЕСПБ за сваки предмет одређен је на основу процене радног оптерећења студента (број часова предавања, број и тип часова вежби, број часова осталих видова активне наставе, процена потребног времена које студенти морају утрошити за припрему и за

праћење наставних активности). Методологија за одређивање ЕСПБ за сваки предмет јединствена је за све студијске програме на Универзитету у Београду – Рударско-геолошком факултету. Минималан број поена које студент може да стекне испуњавањем предиспитних обавеза током наставе је 30, а максимални 70.

Стандард 9: Наставно особље, испуњен без формалних примедби; дат Одговор

Предвиђен број наставника ангажованих на студијском програму је 12, сви су са звањем доктора наука: 5 редовних професора, 7 ванредних професора. У извођењу наставе ангажовано је и 3 асистента. Број наставника запослених у установи са 100% радног времена је 14, један од професора је Емеритус. Укупан број наставника довољан је да покрије предвиђени број часова наставе на студијском програму тако да наставник остварује просечно 180 часова активне наставе (предавања, консултације, вежбе, практичан рад) годишње, односно 6 часова недељно. Оптерећења ни једног наставника не прелазе 6 часова активне наставе на студијском програму, односно 11,45 часова активне наставе на свим студијским програмима.

Од укупно 15 наставника и сарадника, 14 их држи наставу са пуним радним временом.

Испуњен је захтев у вези са бројем наставника са одговарајућим научним звањем, односно 12 наставника има звање доктора наука.

Научне компетенције и стручне квалификације наставног особља потпуно договарају њиховом задужењу у настави. Сви наставници имају најмање пет референци из уже научне области из које изводе наставу на студијском програму Инжењерство нафте и гаса, што укључује монографије, књиге, прегледне чланке, научне и стручне радове, уџбенике, практикуме или збирке задатака, патенте и софтверска решења. Листа наставника на студијском програму master академских студија Инжењерство нафте и гаса, као и сви релевантни подаци о њиховим компетенцијама и предметима за које су задужени, јавно су доступни у Књизи наставника.

Стандард 10: Организациона и материјална средства, испуњен без формалних примедби

Студијски програм се изводи на локацији: Ђушина 7 (зграда Рударско-геолошког факултета). Укупан простор који стоји на располагању за извођење наставе по овом студијском програму премашује неопходних 4 m² по студенту. Високошколска установа има амфитеатре, учионице, лабораторије или сличне просторије за извођење наставе, библиотечки простор и читаоницу, у складу са потребама студијског програма. Лабораторијски простор, као и услови за извођење наставе на терену потпуно у складу са потребама студијског програма.

Установа поседује и одговарајућу информатичку опрему која је распоређена у 6 рачунарских учионица са укупно 123 рачнара и опрему за извођење студијског програма што је документовано у Табели 10.2.

Постоје релевантни библиотечки ресурси. Библиотека располаже са више од 100 релевантних библиотечких јединица за извођење студијског програма. Обезбеђена је покривеност свих предмета одговарајућом уџбеничком литературом.

Препорука: Препоручује се предузимање одговарајућих активности повећању број на библиотечких јединица броја уџбеника за реализацију студијског програма.

Стандард 11: Контрола квалитета, испуњен без формалних примедби

Комисија за обезбеђење и унапређење квалитета и Комисија за праћење и унапређење квалитета наставе редовно и систематично прате реализацију студијског програма и контролу свих његових сегмената у унапред одређеним временским

интервалима и предузимају се мере за унапређење квалитета у погледу курикулума, наставе, наставног особља, оцењивања студената, уџбеника и литературе. Према Правилнику о самовредновању поступак за самовредновање и оцену квалитета спроводи се најмање једном у 3 године. Извештај о самовредновању садржи увод и 14 стандарда и јавно је доступан. У Извештају о самовредновању дат је предлог корективних мера за кориговање уочених слабих места.

Такође, значајно је навести да установа има и следеће документе: Стратегија обезбеђења квалитета Установе и Правилник о уџбеницима.

Комисија задужена за обезбеђење и унапређење квалитета на Рударско-геолошком факултету чини 9 чланова, од којих су 6 из реда наставног особља, 1 дипл. инж. руд., 1 мастер. инж. и 1 студент, а Комисију за праћење и унапређење квалитета наставе на Рударско-геолошком факултету чини 9 чланова, од којих су 6 из реда наставног особља, 2 дипл. инж. руд. и 1 студент. У контроли квалитета студијског програма обезбеђена је активна улога студената, као и њихово редовно анкетирање.

Стандард 12: Студије на *cvetskom* језику, испуњен без формалних примедби; дат Одговор

Настава на студијском програму МАС Инжењерство нафте и гаса изводи се на српском и енглеском језику. Књига предмета је дата и на српском и на енглеском језику и за све наставнике који учествују у извођењу наставе на студијском програму приложене су одговарајуће компетенције за извођење наставе на енглеском језику.

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 Ана Шијачки