



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

Број 612-00-00248/8/2018-03

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 27.06.2019. године, донела је

ОДЛУКУ
о акредитацији студијског програма
основних 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 **основних академских студија – Инжењерство нафте и гаса** у оквиру поља техничко – технолошких наука и то за упис 30 (тридесет) 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 Ћушина 7, Београд, је дана 28.11.2017. године поднела захтев за акредитацију студијског програма **ОАС – Инжењерство нафте и гаса** под бројем 612-00-00248/2018-03 (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 основних академских студија (ОАС) **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 ОАС Инжењерство нафте и гаса, бр. 612-00-00248/6/2018-03.

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 ОАС Инжењерство нафте и гаса и то у следећим Стандардима: 4, 5, 7, 8 и 9.

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 ОАС 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 ОАС Инжењерство нафте и гаса садржи све Законом утврђене елементе. ОАС Инжењерство нафте и гаса представљају студијски програм у трајању од 4 године (8 семестара), вредност студија је исказана кроз 240 ЕСПБ и има све елементе који су прописани Законом о високом образовању. Структура програма је прецизно дефинисана: у прве две године студија студенти стичу знања из области природно-математичких наука и општих инжењерских дисциплина, у трећој години су општи предмети који представљају основе инжењерства нафте и гаса, док се у четвртој година студија едукација додатно усмерава, кроз изборне предмете, према експлоатацији нафте и гаса или гасној техници. Стручна пракса је предвиђена после VI и VIII семестра, у трајању од 90 часова. Извођење наставе је предвиђено у малим групама, са циљем да се постигне квалитетна сарадња између студента и наставника. Током наставног процеса предвиђен је рад на пројектима и решавање конкретних проблема, чиме се стичу неопходна знања за израду завршног рада.

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 за стручњака у области нафтног рударства и инжењеринга природног гаса. Програм је оријентисан је на школовање стручњака који би били оспособљени за обављање надзора и руковођење у области нафтног рударства - израде и опремања бушотина, примену сигурносних мера у нафтном рударству, пројектовање и израду нафтних, гасних водоносних и геотермалних бушотина, пројектовање разраде нафтних, гасних, гасо-кондензатних и

геотермалних лежишта, примену метода експлоатације нафтних, гасних и геотермалних лежишта, пројектовање и руковођење припремом и транспортом нафте, гаса, вода и геотермалних енергената, пројектовање и управљање системима за дистрибуцију природног гаса, пројектовање мерно-регулационих станица, пројектовање складишта природног гаса, обављање телеметријског и супервизијског надзора технолошких процеса, управљање техничко-технолошким процесом одржавања гасних инсталација, контролу сигурности одлагања отпадних материјала.

Завршетком овог студијског програма стичу се савремена знања и способности за рад у сектору енергетике, односно у области открића, производње и потрошње нафте и гаса.

Препорука: Препоручује се јасније повезивање компетенција које се стичу у оквиру овог студијског програма и саме професије и струке. Посебно је важно истаћи како стечене компетенције издвајају студијски програм у односу на друге студијске програме факултета.

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 основном нивоу студија, а које се односе на знања и вештине у области експлоатације течних и гасовитих минералних сировина и гасне технике.

Конкретни циљеви студијског програма у погледу образовања студената су:

- образовање будућег стручњака за компетентно обављање делатности из области нафтног рударства и инжењерства природног гаса;
- стицање фундаменталних знања неопходних за наставак образовања (мастер и докторске студије) и за праћење технолошког развоја у свим областима процеса експлоатације нафте и природног гаса;
- оспособљавање за коришћења савремених метода, техника и програмских алата;
- развој интердисциплинарног и мултидисциплинарног приступа решавању комплексних проблема природних, привредних и пословних процеса и система;
- развој креативног приступа разматрању проблема и критичког мишљења;
- стицање високог нивоа знања и практичних вештина из области инжењерства нафте и гаса.

Стандард 4: Компетенције дипломираних студената, испуњен без формалних примедби

Студијски програм садржи листу општих, као и листу предметно специфичних способности које студенти стичу завршетком студијског програма ОАС Инжењерство нафте и гаса.

Компетенције су прецизно 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 су компетентни да:

- објасне геолошке процесе формирања геолошких структура, посебно лежишта нафте и природног гаса,
- анализирају хемијски и морфолошки састав стена,
- објасне основе геохемијских и геофизичких истраживања,
- пројектују, прате и руководе рударским радовима из подручја нафтног рударства
- пројектују процес припреме нафте, природног гаса и лежишних вода,

– пројектују, прате и руководе радом инсталација за производњу, транспорт и складиштење нафте и природног гаса, као и инсталацијама за дистрибуцију природног гаса,

– примењују сигурносне мере предвиђене у нафтном рударству и на гасним инсталацијама, разуме утицај нафтно-рударских радова и инсталација природног гаса на животну средину, руководи системом одржавања нафтно-гасне инсталација и опреме и брине о сигурном одлагању отпадних материјала.

Препорука: Препоручује се да детаљније објашњење компетенција дипломираних студената, посебно што установа препознаје значај економичног коришћења природних ресурса у складу са принципима одрживог развоја. Потребно је истаћи способности које студент стиче, посебно подељене на опште и предметно-специфичне способности.

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

Структура курикулума обухвата распоред предмета по семестрима, фонд часова и број ЕСПБ бодова. Настава траје четири године и одвија се у оквиру осам семестра, укупно 240 ЕСПБ бодова.

Прве две године студија се састоје из општеобразовних, теоријско-методолошких и научних предмета. Трећу годину студија чине обавезни предмети који генерално профилишу инжењерство нафте и гаса и изборни предмети који омогућавају благо усмеравање студената. Четврта година представља уже стручно усмеравање студената ка одређеним областима у складу са изабраним предметима, а укључује и стручну праксу и завршни рад.

На свакој години постоје обавезни и изборни предмети, при чему изборни предмети носе 22,50 % од укупног броја ЕСПБ. За сваки изборни предмет постоји листа од 2 или 3 предмета за избор. Изборни предмети су заступљени у свим годинама студија. Заступљеност предмета по категоријама је следећа: академско-општеобразовни - 15,79%, теоријско-методолошки – 19,41% , научно-стручни – 35,20% и стручно-апликативни - 29,61%.

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).

Препорука: Препоручује се да се очекивани исходи и компетенције курикулума, као и циљеви и исходи предмета буду јасније дефинисани.

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

Студијски програм ОАС 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:

- Gubkin Russian State University of Oil and Gas Moscow, Русија,
- University of Leoben - Аустрија;
- Norwegian University of Science and Technology Trondheim - Норвешка;
- The University of Texas at Austin, 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

На предложени Студијски програм уписује се 30 студената на прву годину студија., што је у складу са расположивим кадровским, просторним, техничко-технолошким, библиотечким и другим ресурсима установе.

Право на упис на овај студијски програм имају сва лица са претходно стеченим средњим образовањем. 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.

Препорука: Препоручује се да се уједначи начин стицања бодова у зависности од активности и обавеза студента (настава, предиспитне обавезе, колоквијуми) и да се иста методологија примењује за све предмете.

Стандард 9: Наставно особље, испуњен без формалних примедби

Предвиђен број наставника ангажованих на студијском програму је 38, сви су са звањем доктора наука: 16 редовних професора, 12 ванредних професора, и 10 доцената. 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 10,80 часова активне наставе на свим студијским програмима.

За реализацију студијског програма, предвиђено је 16 сарадника, од којих само 4 сарадника имају часове активне наставе на СП, и сви са знатно мање од 10 часова активне наставе недељно (2,38 часова активне наставе недељно).

Број наставника запослених у установи са 100% радног времена је 37, а сарадника запослених у установи са 100% радног времена је 15.

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 основних 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.

Величине група за предавања и вежбе одговарају предвиђеним упутствима.

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.

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

