



РЕПУБЛИКА СРБИЈА
Национално тело за акредитацију
и проверу квалитета у високом
образовању
Број 612-00-00387/5/2019-03
Датум 10.11.2020. године
Булевар Михајла Пупина 2
Београд

УНИВЕРЗИТЕТ У БЕОГРАДУ
ТЕХНИЧКИ ФАКУЛТЕТ У БОРУ

ПРИМЉЕНО: 29122020			
Орг. јед.	Број	Прилог	Вредност
І/А	Л633/2		

На основу члана 21. став 1. тачка 1. и члана 23. („Службени гласник РС“, бр. 88/2017, 27/2018 - др. закон, 73/2018, 67/2019 и 6/2020 - др. закони) и Одлуке Комисије за акредитацију и проверу квалитета број 612-00-00387/4/2019-03 од 09.11.2020. године, Национално тело за акредитацију и проверу квалитета у високом образовању издаје

У В Е Р Е Њ Е
о акредитацији студијског програма
мастер академских студија
Рударско инжењерство

Универзитет у Београду – Технички факултет у Бору са седиштем у улици Војске Југославије 12, 19210 Бор, ПИБ: 100629192, Матични број: 07130210, испунио је стандарде прописане Правилником о стандардима и поступку за акредитацију студијских програма („Службени гласник РС“, број 13/2019), за акредитацију студијског програма **мастер академских студија – Рударско инжењерство** у оквиру образовно-научног поља **техничко – технолошких наука** и научне области **Рударско инжењерство**, за упис **16 (шеснаест)** студената у прву годину студија у седишту Установе, на српском језику.

Достављено:
- високошколској установи
- архиви

ДИРЕКТОР

Проф. др Јелена Кочовић




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

Комисија за акредитацију и проверу
квалитета

Број 612-00-00387/4/2019-03

Датум 09.11.2020. године

Булевар Михајла Пупина 2

Београд

УНИВЕРЗИТЕТ У БЕОГРАДУ
ТЕХНИЧКИ ФАКУЛТЕТ У БОРУ

ПРИМЉЕНО: 29.12.2020.			
Орг. јед.	Број	Прилог	Вредност
СИ -	ЛГ93		

На основу члана 21. став 1. тачка 1. и члана 23. Закона о високом образовању („Службени гласник РС“, бр. 88/2017, 27/2018 - др. закон, 73/2018, 67/2019 и 6/2020 - др. закони), Комисија за акредитацију и проверу квалитета, на седници одржаној 15.10.2020. године, донела је

ОДЛУКУ
о акредитацији студијског програма
мастер академских студија
Рударско инжењерство

Утврђује се да Универзитет у Београду – Технички факултет у Бору са седиштем у улици Војске Југославије 12, 19210 Бор, ПИБ: 100629192, Матични број: 07130210, испуњава прописане стандарде за акредитацију **студијског програма мастер академских студија – Рударско инжењерство** у оквиру образовно-научног поља **техничко – технолошких наука** и научне области **Рударско инжењерство**, за упис **16 (шеснаест)** студената у прву годину студија у седишту Установе, на српском 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 се издаје уверење о акредитацији студијског програма.

Образложение

Високошколска установа Универзитет у Београду – Технички факултет у Бору са седиштем у улици Војске Југославије 12, 19210 Бор, је дана 05.12.2019. године поднела захтев за акредитацију студијског програма **мастер академских студија – Рударско инжењерство** под бројем 612-00-00387/2019-03.

Уз захтев за акредитацију, достављена је документација, која је прописана чланом 4. Правилника о стандардима и поступку за акредитацију високошколских установа и студијских програма („Службени гласник РС”, број 13/2019).

На основу чл. 8. Правилника о стандардима и поступку за акредитацију високошколских установа и студијских програма, Комисија за акредитацију и проверу квалитета, образовала је поткомисију ради утврђивања чињеница од значаја за доношење одлуке о захтеву за акредитацију.

Комисија за акредитацију и проверу квалитета на седници одржаној дана 05.03.2020. године, на основу Статута Националног акредитационог тела, чл. 19, утврдила је предлог састава рецензентске комисије, а директор Националног акредитационог тела именовао је рецензентску комисију дана 17.03.2020. године.

Рецензентска комисија је посетила установу 08.09.2020. године.

Извештај рецензентске комисије о извршеној анализи достављене документације након посете Установи и Извештај поткомисије, сачињен након спроведеног непосредног увида у Извештај рецензентске комисије, достављени су Комисији за акредитацију и проверу квалитета.

Комисија за акредитацију и проверу квалитета, на седници одржаној 15.10.2020. године, утврдила је да су испуњени стандарди прописани Правилником о стандардима и поступку за акредитацију високошколских установа и студијских програма.

Прегледом поднетог материјала утврђено је:

Студијски програм **мастер академских студија (МАС) – Рударско инжењерство** се реализује у пољу техничко-технолошких наука и научној области **Рударско инжењерство**.

Академски назив који студенти стичу након завршетка студија је **мастер инжењер рударства**.

Структура студијског програма (Стандард 1)

Програм мастер академских студија Рударско инжењерство траје једну академску годину (два семестра), вреднован са 60 ЕСПБ, и садржи три модула (Модул М1 - Експлоатација лежишта минералних сировина, Модул М2 - Припрема минералних сировина, Модул М3 - Рециклажне технологије и одрживи развој). У тексту стандарда наведени су сви сегменти предвиђени Законом и стандардима.

У блок табели 5.1. наведена је структура сваког модула појединачно. Свршени студенти мастер академских студија, без обзира на одабрани модул, добијају диплому: мастер инжењер рударства.

У табели 5.2., где су наведени сви обавезни и изборни предмети за све модуле, за 7 предмета нису дати предуслови за упис, за 3 предмета је неопходан услов положени испити из наведених (условних) предмета, а за 14 предмета је као довољан услов наведено предзнање које студенти стекну на основним академским студијама. За обављање стручне праксе морају бити одслушани сви предмети из првог семестра. Услов за израду и одбрану мастер рада су положени сви испити и завршена стручна пракса.

Сврха студијског програма (Стандард 2)

Сврха студијског програма је да се образовање студената подигне на виши стручни и научни ниво. Знања, вештине и компетенције, које стичу свршени студенти овог студијског програма, чине их релевантним за тржиште рада, али им и омогућавају наставак образовања на докторским академским студијама, на истој високошколској установи или на некој сродној високошколској установи у свету.

На крају свог школовања мастер инжењери рударства постају специјализовани и препознатљиви кадрови способни да изврше многобројне сложене послове из домена површинске и подземне експлоатације лежишта минералних сировина, припреме и концентрације металничких, неметаличних и енергетских сировина, рециклаже свих

врста отпада (комуналног, техногеног, техничког, опасног и др.), рекултивације земљишта, и заштиту животне средине, као сегмент одрживог развоја привредне делатности.

Сврха студијског програма је усаглашена са основним задацима и циљевима установе.

Циљеви студијског програма (Стандард 3)

Циљеви студијског програма су у складу са мисијом и циљевима ове високошколске установе и дефинисани су да омогуће стицање стручних вештина и компетенција које одговарају одабраним специјалностима из области рударства.

Студенти треба да стекну способност за интердисциплинарни и мултидисциплинарни приступ проучавању врло сложених природних, привредних и пословних процеса и система у области рударства. Овај студијски програм као сегмент одрживог развоја у овој области је предуслов добре међусобне комуникације свршених студената појединачних модула ове и сродних научних области, посебно оних које им технолошки предходе (геологија) или су накнадне (металургија, технологија, заштита животне средине).

Компетенције дипломираних студената (Стандард 4)

Прецизно су дефинисане и описане опште и специфичне компетенције које су усклађене са структуром и садржајем студијског програма МАС Рударско инжењерство.

Стицањем општих способности студенти постају компетентни да анализирају и интегрално сагледавају проблем у пракси уз примену аналитичких метода и поступака у процесу проналажења решења, а специфичне способности омогућавају им да се кроз стално продубљивање стеченог знања за рад у пракси и обради добијених података, усавршавају на начин како применити теоријска знања у рударској пракси и презентовати добијене резултате. Стечена знања и вештине пружају могућност студентима да наставе своје образовање.

Очекиване стручне компетенције које стичу студенти мастер академских студија укључују способност за тимски рад и за лидерску позицију у групи, лакоћу комуникације, способност рада у интердисциплинарним тимовима, способност рада у међународном окружењу, креирање и извођење пројекта, способност самосталног решавања конкретних проблема из одабране специјалности уз употребу савремених научних метода и поступака уз мултидисциплинарни и интердисциплинарни приступ. Специфичности исхода учења дефинисане су избором одговарајућег модула.

Курикулум (Стандард 5)

Мастер академски студијски програм Рударско инжењерство носи 60 ЕСПБ и има три модула: Модул М1 - Експлоатација лежишта минералних сировина – ЕЛМС, Модул М2 - Припрема минералних сировина – ПМС и Модул М3 - Рециклажне технологије и одрживи развој – РТОР. Трајање сваког од модула је 1 година, односно 2 семестра.

Укупан број понуђених предмета је 27. Укупно на свим модулима реализује се 29 обавезних предмета, и 22 изборна предмета, као и Стручна пракса, Студијско истраживачки рад – Мастер рад и Израда и одбрана мастер рада.

Листа изборних предмета садржи најмање двоструко већи број предмета у односу на број предмета који се бира.

Рецензентска комисија је констатовала да су приложене све потребне табеле у вези курикулума студијског програма (Табела 5.1, Табела 5.1а, Табела 5.2, Табела 5.2а,

Табела 5.3 и Табела 5.4). За сваки предмет дата је картица која садржи податке: циљ предмета, исход предмета, садржај предмета, препоручену литературу, број часова активне наставе, методе извођења наставе, начин провере знања и оцењивања, број ЕСПБ, име наставника, статус предмета и условне предмете. Картони предмета садрже податке о години и семестру студија.

Називи предмета су уобичајени у сагласности са садржајем предмета. Исходи, компетенције и очекивана знања студената одговарају студијском програму и нивоу студија. Условни предмети су коректно дефинисани. У оквиру препоручене литературе налази се један број књига на страном језику, првенствено енглеском.

Изборни предмети су заступљени просечно са 41,11%. При томе су фактори изборности на сва три модула одговарајући. У структури студијског програма заступљене су групе предмета: Теоријско-методолошки, Научно-стручни и Стручно-апликативни у процентима који оквирно задовољавају прописане границе.

На сва три модула активна настава је заступљена са више од 20 часова активне наставе недељно. Распоред ЕСПБ по семестрима је по 30 ЕСПБ, што је у складу са стандардом.

Квалитет, савременост и међународна усаглашеност студијског програма (Стандард 6)

Студијски програм нуди студентима могућност стицања најновијих стручних сазнања у области рударства.

Студијски програм је усклађен са другим програмима високошколске установе. У документацији су наведени студијски програми са којима је предметни студијски програм поређен:

1. Montanuniversität Leoben, Austria
2. Faculty of Geoengineering, Mining and Geology, Wrocław, Poland
3. AGH University of Science and Technology, Poland
4. VSB - Technical University of Ostrava - VSB-TUO, Czech Republic
5. Technical University of Košice, Slovakia

Студијски програм није истоветан са постојећим који и различито трају (3 до 4 семестра). Приложена је упоредна табела са приказаним предметима студијског програма МАС Рударско инжењерство и предметима иностраних студијских програма, као и преводима назива предмета из иностраних студијских програма.

Упис студената (Стандард 7)

Право на упис на студијски програм мастер академских студија Рударско инжењерство имају сва лица са претходно стеченим звањем дипломирани инжењер рударства или лица која су завршила основне академске студије на неком од сродних студијских програма на истој или другој високошколској установи и стекла најмање 240 ЕСПБ.

Рангирање кандидата за упис на мастер академске студије, утврђује се на основу просечне оцене остварене на претходним студијама и дужине трајања студија, односно студирања.

Лице је остварило право на упис уколико се на ранг листи налази у оквиру броја који је конкурсом предвиђен за упис.

Јасно су дефинисани услови уписа на мастер академске студије за држављане Србије који су претходно образовање завршили у иностранству, као и упис студената по афирмативним мерама и лица са инвалидитетом.

Из приложене документације закључује се да испуњени сви кадровски и просторијни капацитети за реализацију овог студијског програма.

Оцењивање и напредовање студената (Стандард 8)

Увидом у књигу предмета Рецензентска комисија је закључила да од укупног броја поена најмање 30 а највише 70 поена мора бити предвиђено за активности и провере знања у оквиру предиспитних обавеза студената. Такође на одређеним предметима се примећује вредновање активности на предавањима, а предмети на мастер студијама овог студијског програма носе од 4 до 9 ЕСПБ. Рецензентска комисија ја констатовала да све предиспитне активности и испитне активности носе исправан број бодова.

Успех студента на испиту изражава се оценама: 10 – одличан-изузетан; 9 – одличан; 8 – врло добар; 7 – добар; 6 – довољан, и 5 – није положио.

Рецензентска комисија је констатовала да око 15% судената одустане од студија на студијском програму МАС Рударско инжењерство, док велики проценат осталих успе да заврши студије.

Наставно особље (Стандард 9)

У реализацији студијског програма учествује 15 наставника запослених у установи са пуним радним временом, 1 наставника ангажован са делом радног времена и 7 асистената.

На основу приложене документације Рецензентска комисија је констатовала да је број наставника и сарадника у прописаним границама у погледу броја предмета и часова. Просечно оптерећење наставника по овом студијском програму је 1,88. Просечно оптерећење сарадника је 3,00. Проценат часова предавања који изводе наставници са 100% радног времена је 99,70%. Наставници у радном односу са пуним радним временом изводе више од предвиђених најмање 50% предавања из предмета који припадају кључним категоријама.

Наставници и сарадници су завршавали основне, магистарске и докторске студије на универзитетима у земљи и, осим оних који предају специфичне предмете из неких других области, већи број наставног особља је завршио управо студије факултета у Бору.

На основу документованости референцама и достављеним подацима Рецензентска комисија је закључила да су квалификације наставног особља усклађене са нивоом њихових задужења у настави.

Организациона и материјална средства (Стандард 10)

За извођење студијског програма обезбеђују се одговарајући људски, просторни, техничко - технолошки, библиотечки и други ресурси који су примерени карактеру студијског програма докторских студија и броју студената који се уписују на студије.

За извођење наставе на студијском програму МАС Рударско инжењерство користе се просторије укупне површине $1114,82\text{ m}^2$. Број студената на студијском програму МАС Рударско инжењерство је 16.

Укупан број акредитованих студената у Установи је 1163. Укупна површина простора у Установи је 6146 m^2 . Просечна површина по студенту у Установи је $5,28\text{ m}^2$ бруто простора по студенту.

За извођење студијског програма МАС Рударско инжењерство наведена је опрема у листи од 256 ставки.

Листа библиотечких јединица релевантних за студијски програм МАС Рударско инжењерство обухвата 941 наслов.

Листа уџбеника доступна студентима на студијском програму МАС Рударско инжењерство садржи 258 наслова. Покривеност обавезних предмета литературом за

студије на студијском програму МАС Рударско инжењерство обухвата листу од 9 предмета.

Установа је обезбедила одговарајући радни простора за наставнике и сараднике, као и одговарајућу техничку опрему за савремено извођење наставе.

Контрола квалитета (Стандард 11)

Контрола квалитета студијског програма мастер академских студија студијског програма Рударско инжењерство редовно се спроводи на Техничком факултету у Бору. Самовредновање и спољашња провера квалитета овог студијског програма спроводи се са циљем унапређења квалитета наставе, курикулума, наставног особља, оцењивања студената, оцењивања квалитета уџбеника и друге литературе.

Систематична контрола квалитета обавља се периодично, у унапред одређеним временским интервалима. Студенти су увек активно учествовали у процесу контроле квалитета студијског програма, а резултати самовредновања су јавно публиковани.

Резултати контроле квалитета студијског програма су јавно доступни и представљају део јединственог извештаја о самовредновању који је објављен на веб сајту Факултета (<https://www.tfbor.bg.ac.rs/samoevaluacija>). Остале информације и документа о обезбеђењу и унапређењу квалитета на Техничком факултету у Бору дати су на адреси: <https://www.tfbor.bg.ac.rs/upravljanje-kvalitetom>.

Рецензентска комисија је констатовала да Установа обезбеђује непрекидно осавремењивање садржаја курикулума и њихову упоредивост са курикулумима одговарајућих страних високошколских установа.

На основу приложене документације Рецензентска комисија је констатовала да су од стране Установе планиране мере и поступци за спровођење контроле квалитета студијског програма. У комисији формирани су ту сврху активно и равномерно учествују шефови катедри које учествују у реализацији студијског програма као и студенти са сваке године студија.

У прилогима 11.1 - 11.4 јасно су приказани извештаји о резултатима самовредновања, Политика обезбеђења квалитета ВШУ, Правилник о уџбеницима као и Извод из Статута Установе којом се регулише оснивање и делокруг рада организационих јединица за квалитет.

Орган управљања високошколске установе је донео стратегију обезбеђења квалитета и тај документ је доступан јавности.

Предлог мера и активности за унапређење квалитета високошколске установе:

- Студенте треба анимирати да још активније учествују у свим телима и својим предлогима дају допринос даљем развоју облика одржавања наставе и популаризацији овог занимања код младих људи како би се већи број њих одлучио за студирање и усавршавање на овом факултету.

- Наставно особље анимирати да настави са својим усавршавањем и кроз конкретне видове помоћи олакшати припрему обимне документације за учешће на различитим пројектним конкурсима.

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

Достављено:

- високошколској установи
- архиви

ПРЕДСЕДНИК

Проф. др Ана Шијачки