



**РЕПУБЛИКА СРБИЈА**  
**Национално тело за акредитацију**  
**и проверу квалитета у високом**  
**образовању**  
Број 612-00-00389/5/2019-03  
Датум 01.04.2021. године  
Булевар Михајла Пупина 2  
Београд

УНИВЕРЗИТЕТ У БЕОГРАДУ			
ТЕХНИЧКИ ФАКУЛТЕТ У БОРУ			
ПРИМЉЕНО: 08.04.2021			
Орг. јед.	Број	Прилог	Вредност
	I/1 - 444/2		

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 612-00-00389/4/2019-03 од 31.03.2021. године, Национално тело за акредитацију и проверу квалитета у високом образовању издаје

**У В Е Р Е Њ Е**  
**о акредитацији студијског програма**  
**докторских академских студија**  
**Инжењерски менаџмент**

**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 **докторских академских студија – Инжењерски менаџмент** у оквиру образовно-научног поља **техничко – технолошких наука** и научне области Индустриско инжењерство и Инжењерски менаџмент, за упис **20 (двадесет)** 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 612-00-00389/4/2019-03  
Датум 31.03.2020. године  
Булевар Михајла Пупина 2  
Београд

УНИВЕРЗИТЕТ У БЕОГРАДУ  
ТЕХНИЧКИ ФАКУЛТЕТ У БОРУ  
ПРИМЉЕНО: 08. 09. 2021

Орг. јед.	Број	Прилог	Вредност
	Г11-444		

На основу члана 21. став 1. тачка 1. и члана 23. Закона о високом образовању („Службени гласник РС“ бр. 88/17, 27/18 – др. закон, 73/18, 67/19 и 6/20 – др. закон) Комисија за акредитацију и проверу квалитета на седници одржаној 25.02.2021. године, донела је, следећу

**ОДЛУКУ  
о акредитацији студијског програма  
докторских академских студија  
Инжењерски менаџмент**

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 докторских академских студија Инжењерски менаџмент у оквиру образовно-научног поља техничко – технолошких наука и научне области Индустриско инжењерство и Инжењерски менаџмент, за упис 20 (двадесет) 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.

**Образложење**

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 докторских академских студија – Инжењерски менаџмент под бројем 612-00-00389/2019-03.

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 19.03.2020. 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 19.03.2020. године.

Рецензентска комисија је посетила установу 11.06.2020. 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 25.02.2021. 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 **докторских академских студија (ДАС) – Инжењерски менаџмент** се реализује у пољу техничко-технолошких наука и научној области **Индустријско инжењерство и инжењерски менаџмент**.

Научни назив који студенти стичу након завршетка студија је – **доктор наука – индустриско инжењерство/инжењерски менаџмент**.

#### **Компетентност високошколске установе за реализацију докторских студија**

Технички факултет у Бору је акредитован као научно-истраживачка установа за области: рударство, металургија, технолошко инжењерство и инжењерски менаџмент. Установа је приложила коректно урађен и усвојен План научно-истраживачког рада за период 2019-2023. године.

У периоду од прве акредитације докторских студија до данас, на студијском програму Инжењерски менаџмент, одбрањено је укупно 22 докторске дисертације, при чему је из сваке дисертације објављен најмање по један рад у часописима са SCI или SCIE листе. Укупан број одбрањених докторских дисертација на установи је 128, што говори о традицији и научноистраживачком потенцијалу ове установе.

На овом студијском програму ангажовано је 12 наставника, при чему је ових 12 наставника публиковало 246 радова на SCI и SCIE листи, у претходних 10 година. У 2018. години укупно у установи публиковано је 8 радова M10, 65 радова M20, 120 радова M30, 1 рад M40, 30 радова M50 и 20 радова M60.

Број пројеката који се реализују на установи је 37, од тога је 26 пројеката Министарства просвете науке и технолошког развоја Републике Србије, 8 међународних и 3 пројекта са привредом.

Од 12 наставника укључених у наставни процес на докторским академским студијама на студијском програму Инжењерски менаџмент њих 10 је укључено у реализацију домаћих или интернационалних пројеката, што износи 83.3% наставника на овом програму који су укључени у рад на пројектима. На установи је у пројекте укључено 66 наставника и сарадника.

Сви наставници имају више од 5 радова публикованих у часописима на SCI и SCIE листи, што их квалификује да могу бити ментори на овом студијском програму.

Установа има потписана 49 уговора о сарадњи са установама у земљи и иностранству. Осим тога, у оквиру ЕРАСМУС + програма мобилности је реализована сарадња са Универзитетом Источне Финске, Обуда универзитетом из Мађарске и Универзитетом Брашов из Румуније, што даје могућност студентима и наставницима за повезивање у циљу укључивања у нове међународне научно - истраживачке пројекте, као и за мобилност.

Стандард је испуњен.

### **Стандард 1: Структура студијског програма**

Студијски програм ДАС Инжењерски менаџмент садржи све елементе предвиђене Законом и стандардима. Студијски програм ДАС Инжењерски менаџмент је у научној области Индустриско инжењерство и инжењерски менаџмент (образовно-научно поље - техничко-технолошке науке). Докторске академске студије Инжењерски менаџмент трају од три године и носе 180 ЕСПБ бодова, што је у складу са Законом. Научни назив који се стиче завршетком студијског програма ДАС Инжењерски менаџмент гласи – доктор наука – индустриско инжењерство/инжењерски менаџмент, што је у складу са Правилником о Листи стручних, академских и научних назива.

Стандард је испуњен.

### **Стандард 2: Сврха студијског програма**

Студијски програм Инжењерски менаџмент на нивоу докторских академских студија је осмишљен тако да обезбеђује развој науке, критичког мишљења и образовање кадрова оспособљених да самостално воде оригинална и научно релевантна истраживања и развој нових технологија и поступака који доприносе општем развоју друштва као и да критички процењују истраживања других. Сврха студијског програма је јасно и недвосмислено формулисана. Потпуно је у складу са основним задацима и циљевима Факултета. Сврха студијског програма је дефинисана кроз три целине: Дефинисање сврхе студијског програма, Утицај студијског програма на развој науке и Повезаност сврхе студијског програма са основним циљевима установе на којој се реализује. Сви тражени прилози су дати уз опис стандарда.

Стандард је испуњен.

### **Стандард 3: Циљеви студијског програма**

Циљеви студијског програма укључују постизање научних способности и академских вештина, развој креативних способности и овладавање специфичним практичним вештинама потребним за будући развој каријере.

Циљеви студијског програма су усклађени са савременим правцима развоја одговарајуће научне дисциплине у свету. Води се рачуна да истраживања настала током предложених курсева и током рада на докторској дисертацији буду пласирана кроз радове у часописима са SCI и SCIE листе који су водећи у датој области. Цитираност датих радова је такође један од значајних показатеља усклађености развоја научних дисциплина које се изучавају на студијском програму са онима које се изучавају на сличним програмима у свету.

Циљеви студијског програма ДАС Инжењерски менаџмент су усклађени са циљевима и задацима установе дефинисаним Програмом развоја научно – истраживачког рада, те са Стратегијом обезбеђивања квалитета на Техничком факултету у Бору.

Стандард је испуњен.

### **Стандард 4: Компетенције дипломираних студената**

Компетенције стечене савладавањем студијског програма омогућавају студентима даљи професионални развој у науци, образовању, привреди и јавном сектору. Наиме, поред општих и предметно-специфичних компетенција, студенти током студија унапређују своје вештине, што је јасно описано у документацији.

Компетенције наведене у стандарду одговарају исходима и садржајима датим у књигама предмета.

Компетенције су усклађене са исходима учења – дате компетенције у стандарду су усклађене са компетенцијама из закона о НОКС за дати ниво студија.

Услови и поступци који су неопходни за завршавање студија и добијање дипломе доктора наука су дефинисани и доступни на увид јавности (сајт установе, сајт студијског програма и информатор о раду у ком се даје преглед докумената којима се дефинишу правила у

вези са јавношћу рада). Такође су усклађени са циљевима, садржајем и обимом студијског програма.

Додатак дипломи је уредно дат.

Стандард је испуњен.

### **Стандард 5: Курикулум**

Курикулум студијског програма Инжењерски менаџмент докторских академских студија се састоји из пет изборних предмета у којима студенти у блоковима од по два понуђена предмета бирају један. Затим, научно истраживачког рада на дефинисању теме докторске дисертације, научноистраживачког рада 1, 2 и 3 у вези са докторском дисертацијом, као и израде и одбране докторске дисертације. У првом семестру предвиђена су два изборна предмета који се сastoјe од часова предавања и студијског истраживачког рада. У другом семестру предвиђена су, такође, два изборна предмета који се сastoјe од часова предавања и студијског истраживачког рада. У трећем семестру предвиђен је један изборни предмет који се сastoји од часова предавања и студијског истраживачког рада и дефинисање теме докторске дисертације која се реализује кроз студијски истраживачки рад. Четврти и пети семестар су намењени научно истраживачком раду 1 и 2 у вези са докторском дисертацијом и реализују се кроз студијски истраживачки рад. Шести семестар предвиђен је за научно истраживачки рад 3 у вези са докторском дисертацијом, који се реализује кроз студијски истраживачки рад, и за израду и одбрану докторске дисертације, која је предвиђена кроз остале часове. Просечан број часова активне наставе недељно је 20 часова активне наставе, што је у складу са стандардима. Предавања чине 25% од укупног броја часова активне наставе. У курикулуму је дефинисан сваки предмет кроз његов опис који садржи: назив, тип предмета, годину и семестар студија, број припадајућих ЕСПБ бодова, име наставника, циљ предмета са очекиваним исходима, знањима и компетенцијама, садржај предмета, препоручену литературу, методе извођења наставе, начин провере знања и друге податке. Сви предмети су веома одабрани и веома добро конципирани.

У сваком семестру предвиђено је по 30 ЕСПБ бодова, што на годишњем ниво износи 60 ЕСПБ, а на све три године студија 180 ЕСПБ бодова. Укупно 100 ЕСПБ бодова у курикулуму студијског програма Инжењерски менаџмент докторских студија односи се на докторску дисертацију (Докторска дисертација – Дефинисање теме, Докторска дисертација – научно-истраживачки рад 1, Докторска дисертација – научно-истраживачки рад 2, Докторска дисертација – научно-истраживачки рад 3 и Докторска дисертација – израда и одбрана), што је више од половине укупних бодова (180 ЕСПБ) на студијском програму. У структури студијског програма докторских студија изборни предмети су заступљени са 51.39% у односу на укупан број ЕСПБ бодова, што је у складу са стандардима.

Самостални научно истраживачки рад студената (СИР) у курикулуму је дефинисан и у оквиру сваког од пет предмета које студент мора да положи пре израде докторске дисертације, у току три наставна семестра, јер је део активности студената и израда семинарског рада који описује решавање одређеног задатог проблема. Задати семинарски радови су индивидуални и припремљени засебно за сваког појединачног студента. Након тога, у оквиру целокупног четвртог, петог и дела шестог семестра, студенти се искључиво баве самосталним научно истраживачким радом, у оквиру три предмета под називом Докторска дисертација - научно истраживачки рад, који се сastoји из три нивоа. Докторска дисертација представља самостални научни рад студента, који се верификује радом у часопису са SCI, односно SCIE, листе на коме је кандидат првопотписани аутор. У изради наведене публикације, као и саме докторске дисертације студент је ангажован самостално уз ментроство и вођење од стране наставника овог студијског програма. Комплетан поступак уписа, студирања, пријаве, израде и одбране докторске дисертације дефинисан је посебним правилницима: „Правилник о упису на други и трећи степен студија на Техничком факултету у Бору“ и „Правилник о докторским студијама“.

Стандард је испуњен.

## **Стандард 6: Квалитет, савременост и међународна усаглашеност студијског програма**

Студијски програм показује врло добру усклађеност са програмима иностраних високошколских установа. Курикулум студијског програма Инжењерски менаџмент је усаглашен са европским стандардима у погледу услова уписа, трајања студија, услова преласка у наредну годину, стицања дипломе и начина студирања. Студијски програм је упоредив и усаглашен са акредитованим студијским програмима иностраних високошколских установа на срдним универзитетима у Европи и САД-у.

Дат је списак 5 акредитованих високошколских установа из Европе и 3 високошколске установе из америчког образовног простора са којима је концепт студијског програма докторских академских студија Техничког факултета у Бору - Инжењерски менаџмент усаглашаван:

Европски образовни простор:

- National University of Ireland, Galway, (Structured PhD) Industrial Engineering, Ireland.
- KTH Royal Institute of Technology, School of Industrial Engineering and Management - PhD studies, Sweden.
- Tampere University of Technology, Tampere, Finland.
- Lappeenranta University of Technology, Department of Industrial Management, Finland.
- University of Porto - FEUP, Doctoral Program in Industrial Engineering and Management, Portugal.

Амерички образовни простор:

- Texas Tech University, Whitacre College of Engineering, Department of Industrial Engineering, (Industrial Engineering, Ph.D.), USA.
- Western New England University, Doctoral Program in Engineering Management, USA.
- Purdue University, Krannert School of Management, USA.

Студијски програм докторских академских студија, у већем или мањем проценту, усаглашен са студијским програмима универзитета и факултета из европског и америчког образовног простора, па је препорука да се у наредном периоду иде ка интернационализацији и извеђењу овог студијског програма и на енглеском језику.

Стандард је испуњен.

## **Стандард 7: Упис студената**

Конкурс за упис на докторске студије садржи информације о броју студената који се прима на одређени студијски програм за дату школску годину. Поред тога, садржи и обавештења о оптимим условима конкурса, мерила за утврђивање редоследа кандидата са формулом према којој се одређује општа просечна оцена и формулом којом се одређује број додатних бодова. Дате су информације о упису студената, о упису страних студената, о процедуре уписа држављана Србије који су претходно образовање завршили у иностранству и о упису лица са инвалидитетом. Конкурс се спроводи у складу са Правилником о условима, начину и поступку уписа. Број студената који се уписује на дати студијски програм је усклађен са бројем наставника који могу бити ментори на докторским студијама.

Стандард је испуњен.

## **Стандард 8: Оцењивање и напредовање студената**

Оцењивање студената врши се непрекидним праћењем рада студената а докторска дисертација се оцењује на основу показатеља њеног научног доприноса.

Оцењивање и напредовање студената регулисано је одговарајућим правилницима.

Правилник о докторским студијама на Техничком факултету у Бору - садржи предмет уређења, опште одредбе, услове уписа на докторске студије, одредбе о руковођењу студијама, ментору студија и потенцијалним менторима, наставницима и истраживачима, поступку

припреме и условима за одбрану докторске дисертације, заштити резултата истраживања докторске дисертације, репозиторијуму одбрањених докторских дисертација, промоцијама доктора наука, евиденцији, прелазним и завршним одредбама. Уз то су додати и образац сагласности потенцијалног ментора, образац уговора са студентом, образац пријаве теме докторске дисертације, образац сагласности ментора, образац захтева за давање сагласности на одлуку о прихватању теме докторске дисертације и о одређивању ментора, образац Захтева за давање сагласности на одлуке о усвајању извештаја Комисије за оцену докторске дисертације и о именовању Комисије за одбрану, изјаве о ауторству, изјава о истоветности штампаме и електронске верзије докторске дисертације и изјава о коришћењу.

Правилник о наставној делатности, методологији доделе ЕСПБ бодова, вредновању предиспитних обавеза студената и облицима провере знања студената - садржи опште одредбе, одредбе о облицима остваривања активне наставе, јединствену методологију доделе ЕСПБ бодова наставним предметима, одредбе о самосталном раду студента, облике предиспитних обавеза, облике провере знања и одредбу о завршном раду. Установа поседује и Правилник о поступку провере оригиналности докторских дисертација које се бране на Универзитету у Београду. Установа је приложила Листу одбрањених докторских дисертација у високошколској устнаји у претходне три школске године са резултатима који су објављени или прихваћени за објављивање. Дата су имена кандидата, имена ментора, називе дисертација, публиковане резултат, и Категоризацију публикације према класификацији ресорног Министарства просвете, науке и технолошког развоја а у складу захтевима стандарда за дато поље.

Стандард је испуњен.

#### **Стандард 9: Наставно особље**

Укупан број наставника на студијском програму је 12 (5 редовних професора, 5 ванредних професора и 2 доцента) и сви наставници изводе наставу са 100% радног времена,

Просечно оптерећење наставника на овом студијском програму 1,78 часова недељно, док је просечно оптерећење за установу 6,33 часа недељно. Процент часова предавања који изводе наставници са пуним радним временом је 100 %. Потребан број наставника према параметрима студијског програма је 2,50. За реализацију докторских академских студија на студијском програму Инжењерски менаџмент обезбеђен је број наставника са потребним стручним и научним квалификацијама да покрије укупан број часова наставе на студијском програму.

Сви ангажовани наставници на докторским академским студијама Инжењерски менаџмент укључени су на неки од пројекта: од 12 наставника 10 је на пројектима финансирања од стране министарства Републике Србије, 5 је на међународним пројектима и 6 је на пројектима сарадње са привредом.

Менторе на докторским академским студијама Инжењерски менаџмент чине свих 12 ангажованих наставника (5 редовних, 5 ванредних професора и 2 доцента). Свих 12 ментора на докторским студијама испуњава услове стандарда - минимално 5 радова у претходних десет година објављена или прихваћена за објављивање у часопису са импакт фактором са SCI листе, односно SCIE листе. Ангажовани наставници имају завидан број публикација у часописима са SCI и SCIE листе у последњих 10 година. Укупан број публикација свих наставника је 246 у последњих 10 година.

Стандард је испуњен.

#### **Стандард 10: Организациона и материјална средства**

За извођење студијског програма ДАС Инжењерски менаџмент обезбеђени су у потпуности инфраструктурни, просторни, техничко-технолошки, лабораторијски, рачунарски, библиотечки и други ресурси који су примерени карактеру студијског програма и предвиђеном броју студената.

Технички факултет у Бору располаже простором укупне површине  $6146 m^2$ .

Учионице, лабораторије и друге просторије су наведене у складу са потребама

образовног процеса.

Обезбеђен је радни простор за наставнике и сараднике. Постоји 19 кабинета и 3 лабораторије за рад наставника.

Установа има библиотеку са читаоницом површине 81 m<sup>2</sup> са 20 места.

Обезбеђен је приступ интернету и електронским базама Kobson и Scopus. Рачунари су умрежени и повезани у локалну мрежу факултета која је повезана са Академском мрежом Србије.

У самовредновању Установе, у оквиру стандарда 11 је наведено: „Због конфигурације терена на којој се Факултет налази и конфигурације самих зграда Факултета приступ особама са отежаним кретањем тренутно није могућ. Међутим, Факултет је препознао проблем и увељико се ради на проналажењу оптималног решења“.

Стандард је испуњен.

#### **Стандард 11: Контрола квалитета**

Контрола квалитета студијског програма подразумева редовно и систематично праћење, као и предузимање мера за унапређење квалитета у следећим његовим елементима: курикулум, настава, резултати научноистраживачког рада проистекли из докторских дисертација, наставници, ментори и ефикасност студија.

Установа врши перманентне промене и усавршавања садржаја свих предмета на овом студијском програму које имају за циљ праћење светских трендова и тенденција развоја науке о менаџменту.

Спречавање плахијаризма у докторским дисертацијама студената докторских академских студија, овог студијског програма, врши се у складу са правилником: “Правилник о поступку провере оригиналности докторских дисертација које се бране на Универзитету у Београду”.

Факултет је извршио самоевалуацију. У овом извештају јасно се истичу остварени резултати квалитета на Техничком факултету у Бору у оквиру којих су и резултати остварени на докторским студија на овом студијском програму који су оцењени највишим оценама.

Студенти имају активну улогу у оцени квалитета студијског програма и укупног рада на Факултету, преко својих чланова у Комисији за обезбеђење и унапређење квалитета, учешћем у организовању и спровођењу анкетног процеса као и код обраде добијених резултата.

Представници студената у Наставно-научном већу активно учествују када се ова проблематика разматра и усваја предлог мера за побољшање квалитета наставног процеса и квалитета рада на Факултету у целини.

Стандард је испуњен.

#### **Стандард 12: Јавност у раду**

Високошколска установа је обезбедила јавну доступност студијског програма ДАС Инжењерски менаџмент. Правила студија су јасно дефинисана и јавно доступна на сајту установе.

На сајту установе се могу наћи информације о докторским дисертацијама са именима кандидата и називима дисертација. Такође, јавно је доступна књига ментора са свим подацима.

Стандард је испуњен.

#### **Предлог мера и активности за унапређење квалитета високошколске установе:**

- Ревидирати уже научне области на Установи.
- У поступку самовредновања студијског програма користити графиконе којима би се визуелизовао тренд промене оцена наставника у претходним оцењивањима од стране студената.
- Будући да је овај студијски програм докторских академских студија, у већем или мањем проценту, усаглашен са студијским програмима универзитета и факултета из европског и америчког образовног простора, препорука је да се у наредном периоду иде ка интернационализацији и извеђењу овог студијског програма и на енглеском језику.

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

