



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

Број 612-00-00015/5/2020-03

Датум 19.11.2020. године

Булевар Михајла Пупина 2

Београд

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 612-00-00015/4/2020-03 од 18.11.2020. 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
Производно – информационе технологије

Универзитет у Нишу – Машински факултет у Нишу са седиштем у улици Александра Медведева бр. 14, 18000 Ниш, ПИБ: 100662813, Матични број: 07174713, 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 – Производно – информационе технологије** у оквиру образовно-научног поља **техничко – технолошких наука** и научне области **Машинско инжењерство**, за упис **32 (тридесетдва)** 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 612-00-00015/4/2020-03

Датум 18.11.2020. године

Булевар Михајла Пупина 2

Београд

На основу члана 21. став 1. тачка 1. и члана 23. Закона о високом образовању („Службени гласник РС“, 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 12.11.2020. године, донела је

ОДЛУКУ
о акредитацији студијског програма
мастер академских студија
Производно – информационе технологије

Утврђује се да **Универзитет у Нишу – Машински факултет у Нишу** са седиштем у улици Александра Медведева бр. 14, 18000 Ниш, ПИБ: 100662813, Матични број: 07174713, испуњава прописане стандарде за акредитацију **студијског програма мастер академских студија – Производно – информационе технологије** у оквиру образовно-научног поља **техничко – технолошких наука** и научне области **Машинско инжењерство**, за упис **32 (тридесетдва)** 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 Нишу – Машински факултет у Нишу** са седиштем у улици Александра Медведева бр. 14, 18000 Ниш, је дана 13.02.2020. године поднела захтев за акредитацију студијског програма **мастер академских студија – Производно – информационе технологије** под бројем 612-00-00015/2020-03.

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. и 9. 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. На предлог поткомисије за техничко-технолошко поље, КАПК је усвојила предлог рецензентске комисије 09.04.2020. године, а директор Националног акредитационог тела је именовао рецензентску комисију дана 10.04.2020. године.

Рецензентска комисија је посетила установу 15.09.2020. године.

Извештај рецензентске комисије о извршеној анализи достављене документације са оценом, Извештај поткомисије и предлог одлуке, достављени су Комисији за акредитацију и проверу квалитета.

Комисија за акредитацију и проверу квалитета, на седници одржаној 12.11.2020. године, утврдила је да су испуњени стандарди прописани Правилником о стандардима и поступку за акредитацију студијских програма.

Прегледом поднетог материјала утврђено је:

- Захтев за акредитацију и Уводна табела садрже све тражене податке.
- Универзитет у Нишу, Машински факултет је акредитован и има студијске програме који су повезани са предложеним студијским програмом.
- Студијски програм мастер академских студија **Производно-информационе технологије** је први пут акредитован као студијски програм 2014. године
- Студијски програм има **60 ЕСПБ бодова**. Укупно трајање студија је **1 година (2 семестра)**.
- Након завршених студија стиче се назив **Мастер инжењер машинства** (скраћено: Маст. инж. маш.).

После детаљне анализе испуњености појединачних стандарда које је рецензентска комисија дала у свом извештају, износимо есенцијалне чињенице везано за појединачне стандарде, који су испуњени у потпуности и оцењени одличним и врло добрим оценама.

Структура студијског програма (Стандард 1)

Студијски програм мастер академских студија Производно-информационе технологије садржи све елементе утврђене Законом о Високом образовању. Студијски програм Производно-информационе технологије траје једну годину и вреднује се са 60 ЕСПБ. Студије се сматрају завршеним када студент испуни све обавезе прописане студијским програмом - положи све предвиђене предмете, одбрани завршни - мастер рад.

Студијски програм мастер академских студија Производно-информационе технологије, садржи 3 обавезна предмета, обавезну Стручну праксу М, 5 изборних предмета (које студент бира из понуђених изборних блокова) и Мастер рад, који се састоји из два дела: студијског истраживачког рада на теоријским основама мастер рада и израде и одбране мастер рада.

Сврха студијског програма (Стандард 2)

Сврха студијског програма Производно-информационе технологије је образовање студената за професију инжењера у оквиру рада са производним и

информационим технологијама у машинству у складу са потребама привреде. Основна сврха студијског програма је стицање интердисциплинарних знања студената из области машинства и производних технологија у циљу оспособљавања за реализацију оперативних, производних и развојних задатака који превазилазе знања уско усмерених области технике. Од инжењера производно-информационих технологија се тражи да буде стручњак који поседује довољно потребног знања из основних инжењерских дисциплина машинства, производних и технолошких система, као и примене савремених информационих технологија у машинству.

Циљеви студијског програма (Стандард 3)

Циљ овог студијског програма је стицање знања које је компетентно да покрије потребе у индустрији за рад на пословима који истовремено захтевају примену производних и информационих технологија у машинству. Ова знања обухватају интеграцију примене рачунара и савремених програмских пакета, сензора и актуатора, аналогних и дигиталних система управљања и њихову имплементацију за пројектовање, планирање и управљање производних система. Циљ студијског програма је и развијање креативних способности, способности формулације и анализе проблема, способности истраживања и критичког мишљења, способности за тимски рад и овладавање фундаменталним и апликативним знањима из производно-информационих технологија, потребним за обављање професије, уз уважавање принципа одрживог развоја и инжењерске етике.

Компетенције дипломираних студената (Стандард 4)

Студент који заврши матер академске студије Производно-информационе технологије, на основу стечених фундаменталних и апликативних знања и вештина, постаје висококомпетентан да препозна, формулише и анализира сложене проблеме у области производно-информационих технологија, као и да понуди решења проблема користећи стечена академска и практична знања, стандарде, методе прорачуна и савремене инжењерске и софтверске алате, уз уважавање принципа одрживог развоја и инжењерске етике. Специфичне компетенције које студент стиче су: пројектовање, планирање, примена и оптимизација производних технолошких система укључујући и примену савремених метода вештачке интелигенције, пројектовање и примена одговарајућих информационих система у области производње, мерења и уопштено производних технологија, пројектовање, планирање и оптимизацију технологија машинске обраде, примена производно-информационих технологија у области биоматеријала и биотехнологија, примена метода и алата квалитета у функцији осигурања квалитета производа и производних процеса, препознавање могућности употребе савремених производних, информационих и мерних система и мерење и обраду података који потичу од разнородних производних и информационих система,

Курикулум (Стандард 5)

У структури студијског програма заступљене су групе предмета у односу на укупан број ЕСПБ бодова: теоријско-методолошке 30% (3 предмета са укупно 18 ЕСПБ), стручно-апликативне 70% (8 предмета са укупно 42 ЕСПБ).

У структури студијског програма изборни предмети заступљени су са 53.33 % у односу на укупан број ЕСПБ бодова.

Активна настава је заступљена са 22.5 часова недељно, што одговара захтевима да је изнад 20 часова недељно. Предавања и вежбе чине 80 % активне наставе чиме је испуњен услов да буду изнад 50%. Стручна пракса М реализује се у другом семестру и вреди 4 ЕСПБ.

Завршни рад на студијском програму Производно-информационе технологије чине: 1) истраживачки рад на теоријским основама мастер рада и 2) израда и одбрана мастер рада.

Распоред, редослед предмета, организација изборних група предмета, као и додела кредита по предмета урађени су у складу са Стандардом. У Књизи предмета дата је спецификација свих предмета, која садржи: назив студијског програма, врсту и ниво студија, назив предмета, име наставника, шифру предмета, семестар и годину у којој се предмет реализује, статус/тип предмета, број ЕСПБ бодова, услов за избор/слушање предмета, циљ, исход и садржај предмета, препоручену литературу, број часова активне наставе и осталих часова, методе реализације наставе, начин провере знања и начин оцењивања и обавезе студената.

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

Студијски програм МАС Производно-информационе технологије конципиран је као целовит и свеобухватан и пружа студентима најновија научна и стручна знања из ове области.

Студијски програм МАС Производно-информационе технологије је усаглашен са студијским програмима са ВШУ.

Програм усклађен са следећим акредитованим програмима на иностраним високошколским установама:

1. Напредно машинско инжењерство Универзитета у Бредфорду (Енглеска),
2. Производно инжењерство Универзитета West у Тролхетану (Шведска).
3. Машинско инжењерство, одсек Индустријски и информациони инжењеринг Политехничког Универзитета у Милану (Италија), <https://www.polimi.it/index.php>

Упис студената (Стандард 7)

Упис студената врши се у складу са Статутом факултета, Правилником о упису студената на студијске програме Универзитета у Нишу и Правилником о мастер академским студијама Машинског факултета. На студијски програм могу се уписати:

- кандидати са завршеним основним академским студијама са најмање 240 ЕСПБ на неком од сродних факултета из образовно-научног поља техничко-технолошких наука,

- кандидати са већ завршеним мастер академским студијама од 300 ЕСПБ на неком од сродних факултета из образовно-научног поља техничко-технолошких наука,

- кандидати са завршеним сродним факултетом у четворогодишњем или петогодишњем трајању из образовно-научног поља техничко-технолошких наука.

Кандидати који конкуришу за упис не полажу пријемни испит већ се редослед утврђује на основу просечне оцено и дужине студирања на претходно завршеним студијама.

На студијски програм уписиваће се максимално 32 студента, што одговара могућностима факултета.

Оцењивање и напредовање студената (Стандард 8)

Према Књизи предмета број ЕСПБ бодова за сваки предмет одређен је на основу радног оптерећења студената у савладавању предмета.

Успешност студента у савлађивању појединог предмета континуирано се прати током наставе и изражава се у поенима. Испуњавањем предиспитних обавеза и

полагањем завршног испита студент може остварити највише 100 поена. Студент је обавезан да полаже завршни испит. Студијским програмом утврђена је сразмера поена стечених на основу предиспитних обавеза и на завршном испиту: од укупног броја поена најмање 30, а највише 70 поена предвиђено је за активности и провере знања у току семестра (предиспитне обавезе), односно, најмање 30, а највише 70 поена за завршни испит.

У Књизи предмета за сваки предмет дефинисане су: предиспитне обавезе (активности) са бројем поена, начин полагања завршног испита са бројем поена, обавезе студента у току реализације наставе, услови које студент треба да задовољи да би полагао, односно положио завршни испит, као и број ЕСПБ бодова који студент остварује када са успехом положи испит.

Начин полагања испита и оцењивање на испиту ближе су уређени Статутом, Правилником о мастер академским студијама факултета и Правилником о полагању испита и оцењивању на испиту Универзитета у Нишу.

Наставно особље (Стандард 9)

Укупан број наставника ангажован на студијском програму је 17 наставника са пуним радним временом: 6 редовних професора, 5 ванредних професора и 6 доцената. Наставници запослени 100% држе 94,26 % активне наставе, на свим СП ове установе, што је више од 70% часова активне наставе.

Укупан број сарадника ангажован на студијском програму је 1 сарадник са пуним радним временом - асистент са докторатом.

У књизи наставника налазе се подаци о свим наставницима који су ангажовани на студијском програму. Научне и стручне квалификације наставног особља одговарају образовно-научном пољу и нивоу њихових задужења. Сви наставници имају најмање пет референци из уже научне области из које изводи наставу на студијском програму

Организациона и материјална средства (Стандард 10)

Укупна бруто површина свих просторија Машинског факултета у Нишу износи око 7815 м², а Факултет је акредитовао или пријавио за поступак акредитације укупно десет студијских програма на којима се уписује максимално 1835 студената (факултет испуњава захтеве 10.1, везане за потребним простором ($7815 \text{ м}^2 / 1835 = 4.26 \text{ м}^2$ по студенту)).

Листа вредније опреме садржи 142 ставке и односи се на опрему која се користи за образовну делатност и научно-истраживачки рад. У вези са ИТ инфраструктуром, документовано је поседовање око 530 стационарних и преносних рачунара, 49 видео бимова и преко 120 штампача, скенера и мултифункционалних уређаја. Већина слушаоница су опремљене аудио-визуелним средствима за извођење савремених мултимедијалних видова наставе.

У достављеном изводу из Књиге инвентара Библиотеке Машинског факултета у Нишу наводи се списак од 2238 наслова од укупно 22090 библиотечких јединица. Приказана је и листа литературе за обавезне предмете на студијском програму, односно покривеност обавезних предмета са различитом врстом литературе (књига предметног наставника, књига другог аутора, практикум, збирка задатака, књига на страном језику, друга врста литературе).

Листа библиотечких јединица релевантних за научно-стручну област Машинско инжењерство наводи укупно 376 библиотечких јединица, док листа библиотечких јединица релевантних за студијски програм садржи укупно 111 библиотечких јединица.

Контрола квалитета (Стандард 11)

Стратегија обезбеђења квалитета утврђује опредељење ВШУ да непрекидно и систематски ради на унапређењу квалитета својих програма, уз јасно дефинисање мера за обезбеђење квалитета и одређивање субјеката обезбеђења квалитета, њихових права и обавеза у том поступку.

Самовредновање студијских програма на свим нивоима студија врши се у склопу самовредновања Машинског Факултета као акредитоване установе па Извештај о самовредновању Машинског факултета у Нишу обухвата све елементе квалитета студијског програма Производно-информационе технологије.

Факултет обезбеђује услове и инфраструктуру за редовно, систематско прикупљање и обраду података потребних за оцену квалитета у свим областима које су предмет самовредновања. Студентске процене квалитета наставе на предметима свих студијских програма раде се систематично кроз спровођење анкета, а резултате ове процене користе наставници и сарадници Факултета за повећање квалитета наставе.

Препоручује се Универзитету у Нишу, Машинском факултету да:

- Предузме активности на добијању мишљења послодаваца о компетенцијама свршених студената
- Размотри могућности за корекције СП и успостављање равномерније заступљености обавезних предмета са два технолошка аспекта - производне технологије и ИТ
- Дефинише услове за прелазак студената са једног на други СП, као и преласка са других ВШУ
- Предузме активности на припреми нових уџбеника за предмете СП, као и иновирању литературе
- Ради на измени и допуни Правилника о избору наставника у делу који се односи на вредновање објављених публикација (књига, уџбеника, практикума), како би се више вредновало објављене публикације приликом избора у наставна звања
- Предузме активности на унапређење лабораторијске опреме, лиценцираних рачунарских програма и постојећих информатичких ресурса
- Подстиче учешће наставника и сарадника на научноистраживачким домаћим и међународним пројектима
- Направи план усавршавања ненаставног особља, укључујући и познавање страних језика
- Спроводи континуирану едукацију запослених из области који се односе на њихов рад, дефинисање контролних механизма за обезбеђење оптималног радног оптерећења ненаставних радника и контролисање оптерећења, уз побољшавање техничке опремљености и услова рада у ненастави
- Обезбеди доступност јавности мастер радова студената
- Унапреди спровођење студентских анкета о квалитету наставе.

Имајући у виду да је високошколска установа **Универзитет у Нишу – Машински факултет у Нишу** 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

