

Стандард 1. Структура студијског програма

Студијски програм садржи елементе утврђене законом.

Студијски програм мастер академских студија **Инжењерски менаџмент** садржи све елементе утврђене Законом о високом образовању Републике Србије и Статутом Машинског факултета у Нишу ([прилог 1.2](#)).

Студијски програм мастер академских студија **Инжењерски менаџмент** припада пољу **техничко-технолошких наука** и сврстава се у научно-стручну област **Индустријско инжењерство и инжењерски менаџмент**. Студијски програм траје **1 годину**, односно 2 семестра и вреди **60 ЕСПБ бодова**.

Студијски програм мастер академских студија **Инжењерски менаџмент** састављен је из **обавезних** и **изборних** предмета, чијим се савладавањем обезбеђују неопходна академска знања и вештине за стицање стручног назива **мастер инжењер менаџмента**, (скраћено: **маст. инж. менаџ.**). Ова титула одговара титули **Master of Science (M.Sc.)**, која се добија на иностраним високошколским установама.

Студијски програм мастер академских студија **Инжењерски менаџмент**, на коме се уписује максимално **96 студената**, садржи:

- обавезне предмете студијског програма (Стручну праксу М и Мастер рад, који се састоји из два дела: Студијског истраживачког рада на теоријским основама мастер рада и Израде и одбране мастер рада),
- обавезне предмете модула студијског програма,
- изборне предмете модула студијског програма.

При упису школске године студент бира један од шест изборних модула са изборним предметима које жели да слуша и полаже. Услови за избор предмета дати су у Књизи предмета мастер академских студија **Инжењерски менаџмент** ([прилог 1.3](#)). Сви предмети изборних блокова 1 и 2 су у међусобној конкуренцији. Студент бира један предмет са листе понуђених предмета изборног блока 1. Студент бира два предмета са листе понуђених предмета изборног блока 2.

Услови уписа на студијски програм и други најбитнији елементи студијског програма и режима студија су прописани Статутом Факултета ([прилог 1.2](#)), Правилником о упису студената на студијске програме Универзитета у Нишу ([прилог 1.4](#)) и Правилником о мастер академским студијама Машинског факултета у Нишу ([прилог 1.5](#)).

Право уписа у прву годину мастер академских студија студијског програма **Инжењерски менаџмент** имају кандидати са завршеним основним академским студијама са најмање 240 ЕСПБ на неком од факултета из образовно-научног поља **Техничко-технолошких наука**, **Природно-математичких наука** (научне, односно стручне области: Математичке науке; Науке о заштити животне средине; Рачунарске науке; Физичке науке; Физичко-хемијске науке; Хемијске науке) и **Друштвено-хуманистичких наука** (научне, односно стручне области: Економске науке; Културолошке науке и комуникологија; Менаџмент и бизнис; Педагошке и андрагошке науке; Правне науке; Социолошке науке; Криминалистичке науке).

Укупно ангажовање студената при савладавању мастер академских студија **Инжењерски менаџмент** састоји се од активне наставе (предавања, вежбе, други облици активне наставе), самосталног рада, колоквијума, испита и стручне праксе.

Детаљни опис облика активности на часовима активне наставе дат је у Књизи предмета мастер академских студија **Инжењерски менаџмент** ([прилог 1.3](#)).

Стручну праксу, у трајању од 90 часова, студент обавља у другом семестру.

У другом семестру студент самостално израђује **Мастер рад**, који се састоји из два дела: Студијског истраживачког рада на теоријским основама мастер рада и Израде и одбране мастер рада, као облик завршног рада. Менторски рад је облик активне наставе у коме је наставник - ментор у непосредном контакту са студентом у вези израде мастер (завршног) рада.

Сви облици активне наставе, колоквијуми, испити, стручна пракса, као и консултације наставника и сарадника, одржавају се према годишњем календару рада - плану наставних и испитних активности у школској години ([прилог 1.6](#)).

Шематски приказ структуре студијског програма, са основним карактеристикама, дат је у [табели 1.1](#).

У [прилогу 1.1](#) налази се детаљан опис структуре мастер академских студија **Инжењерски менаџмент**, а јавности је доступан у електронском облику на адреси: <http://www.masfak.ni.ac.rs/akreditacija>.

Табеле и прилози уз стандард 5:

[Табела 1.1 Шематски приказ структуре студијског програма мастер академских студија Инжењерски менаџмент](#)

[Прилог 1.1 Публикација установе или сајт установе](#)

[Прилог 1.2 Статут Машинског факултета у Нишу](#)

[Прилог 1.3 Књига предмета мастер академских студија Инжењерски менаџмент](#)

[Прилог 1.4 Правилник о упису на студијске програме Универзитета у Нишу](#)

[Прилог 1.5 Правилник о мастер академским студијама Машинског факултета у Нишу](#)

[Прилог 1.6 План наставних и испитних активности за мастер академске студије за школску 2019/20. годину](#)

Стандард 2. Сврха студијског програма

Студијски програм има јасно дефинисану сврху и улогу у образовном систему, доступну јавности.

Основна сврха студијског програма мастер академских студија **Инжењерски менаџмент** је образовање студената за професију мастер инжењер менаџмента у складу са потребама друштва.

Студијски програм **Инжењерски менаџмент** је конципиран тако да мастер инжењерима менаџмента обезбеђује стицање компетенција у области планирања, организовања, вођења, надзора и управљања деловима (функцијама) предузећа и предузећима у целини, дакле компетенција које ће попунити велику празнину у образовним профилима који недостају организацијама у свим подручјима делатности српске привреде и друштва и чији недостатак је један од основних узрока ниске ефективности и ефикасности тих организација. Из наведених разлога се извлаче основни елементи друштвене оправданости и корисности овог програма и његове перспективе

Машински факултет је дефинисао основне задатке и циљеве ради образовања високо компетентних кадрова из области технике, технологије, организације и управљања.

Машински факултет Универзитета у Нишу је самостална образовна и научна установа у државној својини која у складу са Законом о високом образовању у оквиру образовно-научног поља техничко-технолошке науке и у научним областима машинско инжењерство и индустријско инжењерство и инжењерски менаџмент организује и изводи академске студије:

- првог степена – основне академске студије на студијским програмима **Машинско инжењерство и Инжењерски менаџмент**,
- другог степена – мастер академске студије на студијским програмима **Инжењерски менаџмент, Машинске конструкције, развој и инжењеринг, Мехатроника и управљање, Производно-информационе технологије, Саобраћајно машинство, транспорт и логистика, Термотехника, термоенергетика и процесна техника и Хидроенергетика, хидраулика и пнеуматика**,
- трећег степена – докторске академске студије у трогодишњем трајању на студијском програму **Машинско инжењерство**.

Мисијом и визијом Машинског факултета у Нишу дефинисани су основни задаци и циљеви ради образовања високо компетентних кадрова из области машинско инжењерство и индустријско инжењерство и инжењерски менаџмент у оквиру образовно-научног поља техничко-технолошке науке. Сврха студијског програма мастер академских студија **Инжењерски менаџмент** је потпуно у складу са наведеним основним задацима и циљевима Машинског факултета.

Реализацијом овако конципираног студијског програма се школују мастер инжењери менаџмента који поседују компетентност у европским и светским оквирима.

Поред основне сврхе, као и остали програми на Машинском факултету у Нишу, овај студијски програм својим активностима доприноси:

- оспособљавању кадрова за најзахтевније оперативне, производне и развојне задатке у иновативним и ка будућности усмереним компанијама,

- развоју способности мастер инжењера да лидерски воде тимове стручњака уско усмерених специјалности,
- спознавању метода и технологија пословне комуникације и рада у тиму, схватање основа законодавства, стандардизације, техничких прописа, поступака оцењивања и сертификације, увођења система за обезбеђивање квалитета,
- упознавању са основним правилима и значајем заштите на раду, заштите од пожара и заштите радне околине, заштите животне средине и одрживом развоју,
- коришћењу информационих и комуникационих технологија, аквизиције, преноса и архивирања података, са посебном пажњом усмереном на основна правила и важност електронске заштите у току обраде информација,
- оспособљавању за комуникацију на енглеском језику, са акцентом на стручну и пословну терминологију, како би мастер инжењери менаџмента спремно учествовали у интернационалној размени знања и кадрова,
- укључивању у студијске програме истих или сродних области студија у Србији, ближем окружењу и Европи, а нарочито на оспособљавању за индивидуално праћење развоја у областима којима се баве и предузимању иницијативе за практично увођење новина у струци,
- приближавању потребама глобалног друштва какво је Европска унија,
- стицању диплома и квалификација усклађених са европским стандардима,
- довољно општем академском образовању да се може наставити усавршавање у различитим актуелним професионалним областима рада,
- увођењу нових садржаја образовања.

У [прилогу 2.1](#) налази се детаљан опис сврхе студијског програма мастер академских студија **Инжењерски менаџмент**, а јавности је доступан у електронском облику на адреси: <http://www.masfak.ni.ac.rs/akreditacija>.

Табеле и прилози уз стандард 2:

[Прилог 2.1 - Публикација установе \(у штампаном или електронском облику, сајт институције\)](#)

Стандард 3. Циљеви студијског програма

Студијски програм има јасно дефинисане циљеве.

Основни циљ студијског програма мастер академских студија **Инжењерски менаџмент** је постизање компетенција и академских вештина из области Инжењерског менаџмента. То укључује и развој креативних способности разматрања проблема и способност критичког мишљења, развијање способности за тимски рад и овладавање специфичним практичним вештинама потребним за обављање професије.

Циљ студијског програма је да се образује стручњак који поседује потребна знања из основних инжењерских и менаџерских дисциплина, као и специфичне вештине из примене технологија и управљања процесима у најразличитијим областима производних, услужних и јавних делатности и примене савремених информационих технологија, али све уоквирено експертским знањима и практичним способностима за разумевање економских и друштвених законитости које владају у односима предузеће-тржиште.

Такође, један од посебних циљева, који је у складу са циљевима образовања стручњака на Машинском факултету, јесте развијање свести мастер инжењера у стручној области Инжењерски менаџмент о потреби сталног сопственог образовања, образовања и усавршавања људских ресурса у предузећу, образовања за примену општих међународних стандарда и стандарда у области машинског инжењерства. Циљ студијског програма је, такође, и образовање стручњака способног за тимски рад, као и развој способности за саопштавање и преношење сопствених знања и резултата на сараднике у послу и њихово објављивање у стручној и широј јавности.

Студенти знања и вештине стичу у савременом наставном процесу, применом интерактивне теоријске и практичне наставе, уз лабораторијске и рачунске вежбе и стручну праксу у водећим компанијама у Србији и иностранству. Реализација овог студијског програма на Машинском факултету у Нишу омогућује стицање способности и вештина везаних за успешно бављење пословима везаних за инжењерски менаџмент у складу са универзитетским образовањем у Европи.

Тиме је општи циљ овог програма допринос остварењу следећих циљева:

- смањење стопе незапослености дипломираних студената кроз могућност стицања нових стручних вештина и знања прилагођених потребама друштва,
- унапређење синергије система високог образовања у Србији са захтевима тржишта рада,
- повећање мобилности дипломираних студената унутар Србије, односно европског тржишта рада.

Осим наведених, као један од програма у палети програма Машинског факултета у Нишу овај студијски програм има и друге циљеве:

- усклађеност са поставкама Болоњског процеса,
- одговарајући степен друштвене важности и ангажованости,
- аутентичност образовног садржаја за мастер инжењере менаџмента и уопштавање програмских садржаја за професионалну инжењерску делатност,
- постизање образовне мобилности студената,

- флексибилност мастер академских студија прилагодљивих потребама студента,
- практична - лабораторијска обука са свим елементима креативног рада студената и рад у систему заједничког пројекта мале студијске групе и професора,
- стицање научних знања за наставак вишег нивоа образовања,
- стицање компетентности по предметима дефинисаним књигом предмета.

Савладавањем обавезних предмета студијског програма мастер академских студија **Инжењерски менаџмент** студент стиче фундаментална знања из следећих области:

- Савремене енергетске технологије, Обновљиви извори енергије, Системи за мерење, надзор и управљање, Инжењерска економија (модул *Енергетски менаџмент*),
- Инжењерске методе, Технолошко и пословно предвиђање, Управљање процесима, Lean Six Sigma организација (модул *Индустријски менаџмент*),
- Транспортне технологије, Квантитативна логистика, Урбани транспорт и логистика, Инжењерска економија (модул *Менаџмент транспорта и логистике*),
- Међународни пројектни менаџмент, Методе и технике управљања пројектима, Програмски пакети за управљање пројектима, Пословни бонтон (модул *Међународни пројектни менаџмент и предузетништво*),
- Управљање подацима у предузећима, Анализа података у предузећима, Технолошко и пословно предвиђање, Функције и архитектура пословних информационих система (модул *Пословни информациони системи у инжењерском менаџменту*),
- Индустрија 4.0 са применама, Управљање процесима, Системи за мерење, надзор и управљање, Lean Six Sigma организација (модул *Менаџмент у Индустрији 4.0*).

Савладавањем изборних предмета студијског програма мастер академских студија **Инжењерски менаџмент**, студент стиче основна и стручно-апликативна знања и вештине из следећих области:

- Енергетски менаџмент у општинама и градовима, Енергетски менаџмент у зградама, Енергетски менаџмент у индустрији, Менаџмент у екологији, Планирање и изградња енергетских система и постројења, Управљање пројектима и инвестицијама (модул *Енергетски менаџмент*),
- Реинжењеринг и бенчмаркинг, Пословне стратегије, Менаџмент знања, Менаџмент производа, Менаџмент иновацијама и развојем производа, Управљање пројектима и инвестицијама (модул *Индустријски менаџмент*),
- Системи друмских возила, Системи складиштења и дистрибуције, Планирање логистичких система, ЕРП системи, Екстерни ефекти у саобраћају и транспорту, Одржавање саобраћајно-транспортних средстава (модул *Менаџмент транспорта и логистике*),

- Међународни маркетинг и брендирање, Пословне стратегије, Односи са јавношћу, Управљање људским ресурсима на пројекту, Менаџмент иновацијама и развојем производа, Управљање пројектима и инвестицијама (модул *Међународни пројектни менаџмент и предузетништво*),
- Аквизиција података, Програмирање, Вештачке неуронске мреже, ЕРП системи, Дистрибуирани системи, Стартап предузетништво (модул *Пословни информациони системи у инжењерском менаџменту*),
- Аквизиција података, Индустриска аутоматика и роботика, Вештачке неуронске мреже, ЕРП системи, Менаџмент иновацијама и развојем производа, Заштита интелектуалне својине (модул *Менаџмент у Индустрiji 4.0*).

У Књизи предмета ([прилог 3.2](#)) описани су циљеви свих предмета студијског програма мастер академских студија **Инжењерски менаџмент**.

У [прилогу 3.1](#) налази се детаљан опис циљева студијског програма мастер академских студија **Инжењерски менаџмент**, а јавности је доступан у електронском облику на адреси: <http://www.masfak.ni.ac.rs/akreditacija>.

Табеле и прилози уз стандард 3:

[Прилог 3.1 - Публикација установе \(у штампаном или електронском облику, сајт институције\)](#)

[Прилог 3.2 Књига предмета студијског програма мастер академских студија Инжењерски менаџмент](#)

Стандард 4: Компетенције дипломираних студената

Савладавањем студијског програма студент стиче опште и предметно-специфичне способности које су у функцији квалитетног обављања стручне, научне и уметничке делатности.

Савладавањем студијског програма мастер академских студија **Инжењерски менаџмент** стичу се следеће опште способности:

- наставак школовања на докторским студијама, уколико се дипломирани студент за то определи,
- развој способности критичног мишљења, анализе проблема, синтезе и пројектовања решења и доношења одлука у реалном времену,
- способност повезивања основних теоријских знања из различитих области са њиховом практичном применом, односно решавања научно-истраживачких и сложених практичних проблема уз употребу научних метода и поступака,
- способност да се на одговарајући начин искажу, напишу и презентују резултати свог рада стручној и широј јавности уз помоћ коришћења информационо-комуникационих технологија,
- способност за примену стечених знања и вештина у пракси и стално иновирање тих знања и вештина путем оспособљености за приступ стручним и научноистраживачким информацијама у сопственом подручју рада,
- способност за сарадњу са локалним и међународним друштвеним, јавним и стручним окружењем,
- способност за коришћења знања и вештина за економично коришћење природних ресурса у складу са принципима одрживог развоја,
- способност за тимски рад и успешну комуникацију у интердисциплинарним пројектним тимовима, као и за руковођење практичним тимовима.
- способност за развој професионалне и пословне етике.

Савладавањем студијског програма мастер академских студија **Инжењерски менаџмент** стичу се следеће предметно-специфичне способности:

- сагледавање потреба предузећа у свим њиховим процесима, пројектовање решења, управљање процесима и предузећем у целини, као и решавањем реалних практичних проблема који се јављају у пракси,
- способност детаљног познавања и разумевања дисциплина из области одговарајућих модула студијског програма, способност управљања процесима у тим областима, као и решавање практичних проблема уз употребу научних метода и поступака.

Такође, у Књизи предмета мастер академских студија студијског програма мастер академских студија **Инжењерски менаџмент** ([прилог 4.2](#)) детаљно су описани исходи, односно предметно-специфичне способности које стичу студенти, за сваки предмет понаособ.

У Додатку дипломе ([прилог 4.1](#)) даје се списак одслушаних и положених предмета на студијском програму, на српском ([прилог 4.1А](#)) и енглеском језику ([прилог 4.1Б](#)).

Табеле и прилози уз стандард 4:

Прилог 4.1 -Додатак дипломе (садржан у оквиру прилога 4.1А,Б)

[Прилог 4.1А -Додатак дипломе на српском језику](#)

[Прилог 4.1Б -Додатак дипломе на енглеском језику](#)

[Прилог 4.2 Књига предмета студијског програма мастер академских студија
Инжењерски менаџмент](#)



Стандард 5: Курикулум

Курикулум студијског програма садржи листу и структуру обавезних и изборних предмета и модула и њихов опис.

Студијски програм мастер академских студија **Инжењерски менаџмент** садржи **4 обавезна предмета** модула, обавезну **Стручну праксу М**, **3 изборна предмета** (један предмет који студент бира од понуђена 2 предмета првог изборног блока и два предмета које студент бира од понуђена четири предмета другог изборног блока) и **Мастер рад**, који се састоји из два дела: Студијског истраживачког рада на теоријским основама мастер рада и Израде и одбране мастер рада, као облик завршног рада.

Шематски приказ структуре студијског програма, као и распоред предмета по семестрима и годинама студија, дати су у [табели 5.1](#) и [извештају 1](#) из софтвера НАТ.

У [табели 5.2](#) приказана је листа свих предмета са спецификацијом предмета на студијском програму мастер академских студија **Инжењерски менаџмент**.

Стручна пракса М реализује се у другом семестру и вреди 4 ЕСПБ. Спецификација стручне праксе приказана је у [табели 5.2А](#).

Завршни испит на студијском програму **Инжењерски менаџмент** мастер академских студија чине:

- Завршни рад – студијско - истраживачки рад на теоријским основама мастер рада (шифра предмета: IM2SIR, фонд часова: 8 часова истраживачког рада недељно, број бодова: 6 ЕСПБ),
- Завршни рад - израда и одбрана мастер рада (шифра предмета: IM2ZR, фонд часова: 4 часа - осталих часова недељно, број бодова: 6 ЕСПБ).

Спецификација завршног (мастер) рада приказана је у [табели 5.2Б](#).

На студијском програму мастер академских студија **Инжењерски менаџмент** студент има $40 \times 15 = 600$ часова активне наставе на годишњем нивоу у првој години студија (просечно $600 / 30 = 20$ часова активне наставе недељно), што је приказано и у [извештају 2](#) из софтвера НАТ.

Часови предавања и вежби на студијском програму су заступљени са 75% у односу на укупан број часова активне наставе (укупно 30 часова предавања и вежби у односу на укупно 40 часова активне наставе).

Часови предавања су заступљени са 40% у односу на укупан број часова активне наставе (укупно 16 часова предавања и вежби у односу на укупно 40 часова активне наставе).

У структури модула студијског програма изборни предмети су заступљени са 43,33% у односу на укупан број ЕСПБ (укупно 26 ЕСПБ за изборне предмете на студијском програму у односу на укупно 60 ЕСПБ - у изборне кредите улазе све изборне позиције и 50% кредита на позицијама завршног рада и предмета завршног рада). У [табели 5.3](#) приказана је листа изборних предмета на студијском програму, док је у [извештају 3](#) из софтвера НАТ дат приказ прорачуна изборности.

Студијски програм мастер академских студија **Инжењерски менаџмент** садржи ([табела 5.4](#) односно [извештај 4](#) из софтвера НАТ):

- 30% теоријско-методолошких предмета (3 предмета са укупно 18 ЕСПБ),

- 70% стручно-апликативних предмета (7 предмета са укупно 42 ЕСПБ).

Студијски програм мастер академских студија **Инжењерски менаџмент** садржи 3 предмета која представљају заједничке основе свих модула (носе укупно 16 ЕСПБ што је 26.67% од укупног броја ЕСПБ). Прорачун заједничких основа модула приказан је у [извештају 5](#) из софтвера НАТ.

У Књизи предмета мастер академских студија **Инжењерски менаџмент** ([прилог 5.1](#)) 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.

Комплетни подаци о студијском програму мастер академских студија **Инжењерски менаџмент**, као и ангажованим наставницима и сарадницима на студијском програму, добијени коришћењем софтвера НАТ, налазе се у документу Збирни извештај: Извештај НАТ - студијски програм МАС Инжењерски менаџмент.

У прилогу 5.2 налазе се копије одлука о усвајању студијског програма од стране Наставно-научног већа Машинског факултета у Нишу ([прилог 5.2А](#)) и Сената Универзитета у Нишу ([прилог 5.2Б](#)).

У [прилогу 5.3](#) налази се Програм научноистраживачког рада Машинског факултета у Нишу за период од 2020. до 2024. године.

У [прилогу 5.4](#) налази се Одлука о акредитацији Машинског факултета у Нишу као научноистраживачке организације (број 660-01-00008/10 од 25.02.2020. године).

Табеле и прилози уз стандард 5:

[Табела 5.1. Распоред предмета по семестрима и годинама студија за студијски програм другог нивоа студија](#)

[Табела 5.2. Спецификација предмета](#)

[Табела 5.2А Спецификација стручне праксе](#)

[Табела 5.2Б Спецификација завршног рада](#)

[Табела 5.3 Изборна настава на студијском програму](#)

[Табела 5.4. Листа предмета на студијском програму другог нивоа, по типу предмета: Теоријско-методолошки предмети, Стручно апликативни](#)

[Извештај 1. Извештај о структури студијског програма](#)

[Извештај 2. Преглед часова наставе и ЕСПБ кредита](#)

[Извештај 3. Изборност студијског програма](#)

[Извештај 4. Расподела предмета по типовима](#)

[Извештај 5. Прорачун заједничких основа модула](#)

[Збирни извештај: Извештај НАТ - студијски програм МАС Инжењерски менаџмент](#)

[Прилог 5.1 Књига предмета \(у документацији и на сајту институције\)](#)

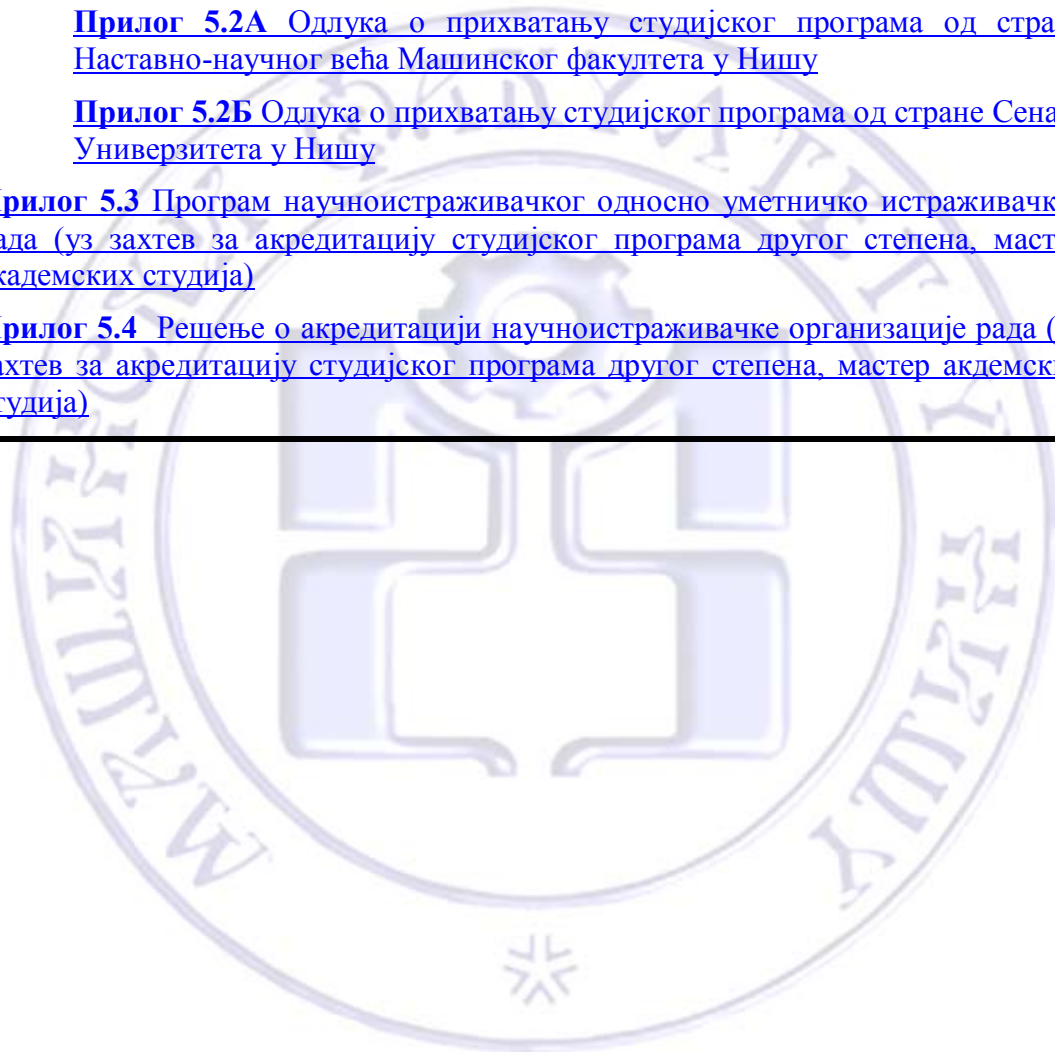
[Прилог 5.2 Одлука о прихватању студијског програма од стране стручних органа високошколске установе](#)

[Прилог 5.2А Одлука о прихватању студијског програма од стране Наставно-научног већа Машинског факултета у Нишу](#)

[Прилог 5.2Б Одлука о прихватању студијског програма од стране Сената Универзитета у Нишу](#)

[Прилог 5.3 Програм научноистраживачког односно уметничко истраживачког рада \(уз захтев за акредитацију студијског програма другог степена, мастер академских студија\)](#)

[Прилог 5.4 Решење о акредитацији научноистраживачке организације рада \(уз захтев за акредитацију студијског програма другог степена, мастер академских студија\)](#)



Стандард 6. Квалитет, савременост и међународна усаглашеност студијског програма

Студијски програм је усклађен са савременим светским токовима и стањем струке, науке и уметности у одговарајућем образовно-научном, односно уметничко-образовном пољу и упоредив је са сличним програмима на иностраним високошколским установама, а посебно у оквиру европског образовног простора.

Студијски програм мастер академских студија **Инжењерски менаџмент** на Машинском факултету у Нишу је усаглашен са савременим европским и светским образовним и научним токовима и стањем у области струке.

Као меродавни за поређење са студијским програмом **Инжењерски менаџмент** искоришћени су студијски програми следећих реномираних светских и европских високошколских установа:

- Модул – Енергетски менаџмент:
 - Linköping University Faculty of Science and Engineering - Master's Programme in Sustainability Engineering and Management - <https://liu.se/studieinfo/en/program/6msus/4605>; детаљније поређење предмета оба студијска програма приказано је у [прилогу 6.1](#);
 - International Hellenic University - MSc in Energy Systems - <https://www.tech.ihu.edu.gr/index.php/en/msc-in-energy-systems#courses>; детаљније поређење предмета оба студијска програма приказано је у [прилогу 6.2](#);
 - The George Washington University, Department of Engineering Management & Systems Engineering - Environmental & Energy Management (EEM) - <https://www.emse.seas.gwu.edu/environmental-and-energy-management>; детаљније поређење предмета оба студијска програма приказано је у [прилогу 6.3](#);
- Модул – Индустијски менаџмент:
 - The George Washington University, Department of Engineering Management & Systems Engineering - Engineering and Technology Management - <https://www.emse.seas.gwu.edu/engineering-and-technology-management>; детаљније поређење предмета оба студијска програма приказано је у [прилогу 6.4](#);
 - KTH Royal Institute of Technology, Master's programme in Industrial Management - <https://www.kth.se/en/studies/master/indmanagement/description-1.48816>; детаљније поређење предмета оба студијска програма приказано је у [прилогу 6.5](#);
 - Technical University of Denmark – Department of Technology, Management and Economics – MSc programme Industrial Engineering and Management - https://www.dtu.dk/english/education/msc/programmes/industrial_engineering_management; детаљније поређење предмета оба студијска програма приказано је у [прилогу 6.6](#);
- Модул – Пословни информациони системи у инжењерском менаџменту:
 - Hong Kong University of Science and Technology, School of Business and Management - Information Systems Management - <http://www.mscism.ust.hk/program-n-courses/curriculum>; детаљније поређење предмета оба студијска програма приказано је у [прилогу 6.7](#);
 - San Diego State University, Fowler College of Business - Information Systems

- <https://business.sdsu.edu/grad/msis/>; детаљније поређење предмета оба студијска програма приказано је у [прилогу 6.8](#);
- Carnegie Mellon University, Heinz College - Master of Information Systems Management (MISM) - <https://www.heinz.cmu.edu/programs/information-systems-management-master/>; детаљније поређење предмета оба студијска програма приказано је у [прилогу 6.9](#);
- Модул – Међународни пројектни менаџмент и предузетништво:
 - University of Westminster - MSc Project Management - <https://www.westminster.ac.uk/business-and-management-courses/2020-21/september/full-time/project-management-msc/>; детаљније поређење предмета оба студијска програма приказано је у [прилогу 6.10](#);
 - University of Pretoria - Masters in Project Management (MPM) - <https://www.up.ac.za/graduate-school-of-technology-management/article/35549/mpm/>; детаљније поређење предмета оба студијска програма приказано је у [прилогу 6.11](#);
 - Washington University, School of Engineering & Applied Science - Master of Project Management (MPM) - <https://sever.wustl.edu/degreeprograms/project-management/Pages/default.aspx>; детаљније поређење предмета оба студијска програма приказано је у [прилогу 6.12](#);
- Модул – Менаџмент транспорта и логистике:
 - Imperial College London – MSc Transport and Business Management - <https://www.imperial.ac.uk/study/pg/civil-engineering/transport/>; детаљније поређење предмета оба студијска програма приказано је у [прилогу 6.13](#);
 - Hochschule Karlsruhe – Technik und Wirtschaft University of Applied Science Faculty of Information Management & Media – Master Transportation Management - <https://www.hs-karlsruhe.de/vsm-m/>; детаљније поређење предмета оба студијска програма приказано је у [прилогу 6.14](#);
 - University of Southampton – MSc Transportation Planning and Engineering (Operations) - https://www.southampton.ac.uk/engineering/postgraduate/taught_courses/engineering/msc-transportation-plan-eng-operations.page#modules; детаљније поређење предмета оба студијска програма приказано је у [прилогу 6.15](#);
- Модул – Менаџмент у Индустрији 4.0:
 - University of Pisa, University of Florence, University of Siena, Sant’Anna School of Advanced Studies - Pisa – Master in Enterprise Digitalization & Technology - <http://www.masterindustry40.it/il-percorso-didattico/>; детаљније поређење предмета оба студијска програма приказано је у [прилогу 6.16](#);
 - University of Strathclyde - Glasgow – MSc/PgDip Digital Manufacturing - <https://www.strath.ac.uk/courses/postgraduatetaught/digitalmanufacturing/>; детаљније поређење предмета оба студијска програма приказано је у [прилогу 6.17](#);
 - University Carlos III - Madrid – Master in Connected Industry 4.0 - <https://www.uc3m.es/master/connected-industry-4.0#program>; детаљније поређење предмета оба студијска програма приказано је у [прилогу 6.18](#).

Студијски програм мастер академских студија из области Инжењерског менаџмента има шест изборних модула и велики број изборних предмета и зато

је поређење студијских програма мастер академских студија са разних високошколских установа реално могуће поређењем структура студијских програма.

Поређењем структуре студијског програма мастер академских студија на Машинском факултету у Нишу и структура студијских програма наведених страних високошколских установа, може се констатовати да студијски програм мастер академских студија Инжењерски менаџмент на Машинском факултету у Нишу има све елементе (изборне модуле, изборне предмете, обавезне предмете, стручну праксу, завршни-мастер рад) и њихов обим као и студијски програми на страним високошколским установама. На основу наведеног може се закључити да је студијски програм мастер академских студија Инжењерски менаџмент на Машинском факултету у Нишу компатибилан са одговарајућим студијским програмима страних високошколских установа.

Непосредан партнер Машинском факултету у Нишу у развоју студијског програма **Инжењерски менаџмент** био је Факултет техничких наука у Новом Саду.

План и програм мастер академских студија **Инжењерски менаџмент** на Машинском факултету Универзитета у Нишу је садржајно и формално усаглашен са Болоњском и Лисабонском декларацијом. Студијски програм је у потпуности усаглашен са Законом о високом образовању Републике Србије у коме су имплементирани сви европски стандарди у високом образовању.

Студијски програм мастер академских студија **Инжењерски менаџмент** усаглашен је са стандардима које је донео Национални савет за високо образовање Републике Србије.

Прилози уз Стандард 6:

[Прилог 6.1 Документација о најмање три акредитована инострана програма, са којим је програм усклађен - Linköping University Faculty of Science and Engineering - Master's Programme in Sustainability Engineering and Management](#)

[Прилог 6.2 Документација о најмање три акредитована инострана програма, са којим је програм усклађен - International Hellenic University - MSc in Energy Systems](#)

[Прилог 6.3 Документација о најмање три акредитована инострана програма, са којим је програм усклађен - The George Washington University, Department of Engineering Management & Systems Engineering - Environmental & Energy Management \(EEM\)](#)

[Прилог 6.4 Документација о најмање три акредитована инострана програма, са којим је програм усклађен - The George Washington University, Department of Engineering Management & Systems Engineering - Engineering and Technology Management](#)

[Прилог 6.5 Документација о најмање три акредитована инострана програма, са којим је програм усклађен - KTH Royal Institute of Technology, Master's programme in Industrial Management](#)

[Прилог 6.6 Документација о најмање три акредитована инострана програма, са којим је програм усклађен - Technical University of Denmark – Department of Technology, Management and Economics – MSc programme Industrial Engineering and Management](#)

[Прилог 6.7 Документација о најмање три акредитована инострана програма, са којим је програм усклађен - Hong Kong University of Science and Technology, School of Business and Management - Information Systems Management](#)

[Прилог 6.8 Документација о најмање три акредитована инострана програма, са којим је програм усклађен - San Diego State University, Fowler College of Business - Information Systems](#)

[Прилог 6.9 Документација о најмање три акредитована инострана програма, са којим је програм усклађен - Carnegie Mellon University, Heinz College - Master of Information Systems Management \(MISM\)](#)

[Прилог 6.10 Документација о најмање три акредитована инострана програма, са којим је програм усклађен - University of Westminster - MSc Project Management](#)

[Прилог 6.11 Документација о најмање три акредитована инострана програма, са којим је програм усклађен - University of Pretoria - Masters in Project Management \(MPM\)](#)

[Прилог 6.12 Документација о најмање три акредитована инострана програма, са којим је програм усклађен - Washington University, School of Engineering & Applied Science - Master of Project Management \(MPM\)](#)

[Прилог 6.13 Документација о најмање три акредитована инострана програма, са којим је програм усклађен - Imperial College London – MSc Transport and Business Management](#)

[Прилог 6.14 Документација о најмање три акредитована инострана програма, са којим је програм усклађен - Hochschule Karlsruhe – Technik und Wirtschaft University of Applied Science Faculty of Information Management & Media – Master Transportation Management](#)

[Прилог 6.15 Документација о најмање три акредитована инострана програма, са којим је програм усклађен - University of Southampton – MSc Transportation Planning and Engineering \(Operations\)](#)

[Прилог 6.16 Документација о најмање три акредитована инострана програма, са којим је програм усклађен - University of Pisa, University of Florence, University of Siena, Sant'Anna School of Advanced Studies - Pisa](#)

[Прилог 6.17 Документација о најмање три акредитована инострана програма, са којим је програм усклађен - University of Strathclyde - Glasgow](#)

[Прилог 6.18 Документација о најмање три акредитована инострана програма, са којим је програм усклађен - University Carlos III - Madrid](#)

Стандард 7: Упис студената

Високошколска установа у складу са друштвеним потребама и својим ресурсима уписује студенте на одговарајући студијски програм на основу успеха у претходном школовању и провере њиховог знања, склоности и способности.

Упис студената врши се у складу са чланом 100. Статута Машинског факултета у Нишу ([прилог 7.3А](#)), Правилником о упису студената на студијске програме Универзитета у Нишу ([прилог 7.3Б](#)) и Правилником о мастер академским студијама Машинског факултета у Нишу ([прилог 7.3Ц](#)).

Факултет штампа и заинтересованим потенцијалним студентима доставља Информатор Машинског факултета ([прилог 7.4](#)) који будуће студенте детаљно упућује у план студија.

Право уписа у прву годину мастер академских студија студијског програма **Инжењерски менаџмент** имају кандидати са завршеним основним академским студијама са најмање 240 ЕСПБ на неком од факултета из образовно-научног поља Техничко-технолошких наука, Природно-математичких наука (научне, односно стручне области: Математичке науке; Науке о заштити животне средине; Рачунарске науке; Физичке науке; Физичко-хемијске науке; Хемијске науке) и Друштвено-хуманистичких наука (научне, односно стручне области: Економске науке; Културолошке науке и комуникологија; Менаџмент и бизнис; Педагошке и андрагошке науке; Правне науке; Социолошке науке; Криминалистичке науке).

Студенти који имају завршене основне струковне студије немају право директног уписа мастер академских студија.

Мерила за утврђивање редоследа за упис кандидата на студијски програм мастер академских студија Инжењерски менаџмент су:

- А - успех на претходном нивоу студија (максимално 30 поена, $A = A1 \times 3$), при чему је:

A1 - просечна оцена (са две децимале) са завршених основних академских студијама са најмање 240 ЕСПБ на неком од факултета из образовно-научног поља техничко-технолошких, природно-математичких наука или друштвено-хуманистичких наука, односно,

A1 - просечна оцена са завршеним факултетом у четворогодишњем или петогодишњем трајању из образовно-научног поља техничко-технолошких, природно-математичких наука или друштвено-хуманистичких наука по правилима која су важила пре ступања на снагу Закона о високом образовању,

- Б - дужина трајања студија (максимално 10 поена, $B = 20 - B1 \times 2.5$ или $B = 20 - B2 \times 2$), при чему су:

B1 - број година трајања студија (са две децимале) завршених основних академских студија са најмање 240 ЕСПБ на неком од факултета из образовно-научног поља техничко-технолошких, природно-математичких наука или друштвено-хуманистичких наука, односно,

B1 - број година трајања студија (са две децимале) завршеног факултета у четворогодишњем трајању из образовно-научног поља техничко-технолошких, природно-математичких наука или друштвено-хуманистичких наука по

правилима која су важила пре ступања на снагу Закона о високом образовању, или

Б2 - број година трајања студија (са две децимале) завршеног факултета у петогодишњем трајању из образовно-научног поља техничко-технолошких, природно-математичких наука или друштвено-хуманистичких наука по правилима која су важила пре ступања на снагу Закона о високом образовању, односно,

- Ц - успех на класификационом испиту из области Математике - Математика у инжењерском менаџменту и Пословна статистика (максимално 24 поена),

- Д - успех на класификационом испиту из области стручних предмета Инжењерског менаџмента - Увод у менаџмент и Стратегијски менаџмент (максимално 36 поена).

На студијски програм мастер академских студија **Инжењерски менаџмент** уписиваће се максимално **96 студената**, што кадровске, просторне и техничко-технолошке могућности Машинског факултета у Нишу омогућавају без икаквих ограничења, узимајући у обзир и остале студијске програме који се реализују на Факултету на основним, мастер и докторским академским студијама.

У [табели 7.1](#) приказан је преглед броја студената који су уписани на свим студијским програмима на Факултету у школској 2017/18., 2018/19. и 2019/20. години.

У [табели 7.2](#) приказан је преглед броја студената који су уписани на студијске програме по годинама студија у школској 2017/18., 2018/19. и 2019/20. години.

У прилогу 7.1 налазе се конкурси за упис на студијске програме који се реализују на Машинском факултету у Нишу у школској 2019/20. години, и то: конкурс за упис студената на основне академске студије студијског програма Машинско инжењерство и студијског програма Инжењерски менаџмент ([прилог 7.1А](#)); конкурс за упис студената на мастер академске студије студијског програма Енергетика и процесна техника, студијског програма Производно-информационе технологије; студијског програма Машинске конструкције, развој и инжењеринг, студијског програма Мехатроника и управљање, студијског програма Саобраћајно машинство, транспорт и логистика, студијског програма Инжењерски менаџмент ([прилог 7.1Б](#)); конкурс за упис студената на докторске академске студије студијског програма Машинско инжењерство ([прилог 7.1Ц](#)).

У прилогу 7.2 налазе се решења о именовану комисије за пријем студената у школској 2019/20. години, и то: решење о именовану Комисије за упис на прву годину основних академских студија ([прилог 7.2А](#)); решење о именовану Комисије за упис на прву годину мастер академских студија ([прилог 7.2Б](#)); решење о именовану Комисије за упис на прву годину докторских академских студија ([прилог 7.2Ц](#)).

Табеле и прилози уз стандард 7:

[Табела 7.1 Преглед броја студената који су уписани на свим студијским програмима на Факултету у школској 2017/18., 2018/19. и 2019/20. години.](#)

[Табела 7.2 Преглед броја студената који су уписани на студијске програме по годинама студија у школској 2017/18., 2018/19. и 2019/20. години](#)

Прилог 7.1 Конкурс за упис студената (садржан у оквиру прилога 7.1А,Б,Ц)

[Прилог 7.1А](#) Конкурс за упис студената на основне академске студије студијског програма Машинско инжењерство и студијског програма Инжењерски менаџмент у школској 2019/20. години

[Прилог 7.1Б](#) Конкурс за упис студената на мастер академске студије студијског програма Енергетика и процесна техника, студијског програма Производно-информационе технологије, студијског програма Машинске конструкције, развој и инжењеринг, студијског програма Мехатроника и управљање, студијског програма Саобраћајно машинство, транспорт и логистика, студијског програма Инжењерски менаџмент у школској 2019/20. години

[Прилог 7.1Ц](#) Конкурс за упис студената на докторске академске студије студијског програма Машинско инжењерство у школској 2019/20. години

Прилог 7.2 Решење о именовању комисије за пријем студената (садржан у оквиру прилога 7.2А,Б,Ц)

[Прилог 7.2А](#) Решење о именовању Комисије за упис на прву годину основних академских студија у школској 2019/20. години

[Прилог 7.2Б](#) Решење о именовању Комисије за упис на прву годину мастер академских студија у школској 2019/20. години

[Прилог 7.2Ц](#) Решење о именовању Комисије за упис на прву годину докторских академских студија у школској 2019/20. години

Прилог 7.3 Услови уписа студената (извод из Статута институције, или други документ) (садржан у оквиру прилога 7.3А,Б,Ц)

[Прилог 7.3А](#) Услови уписа на студијске програме – извод из Статута Машинског факултета у Нишу

[Прилог 7.3Б](#) Правилник о упису на студијске програме Универзитета у Нишу

[Прилог 7.3Ц](#) Правилник о мастер академским студијама Машинског факултета у Нишу

[Прилог 7.4](#) Информатор Машинског факултета

Стандард 8: Оцењивање и напредовање студената

Оцењивање студената врши се непрекидним праћењем рада студената и на основу поена стечених у испуњавању предиспитних обавеза и полагањем испита.

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.

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.

Студент је обавезан да полаже завршни испит.

Под предиспитним обавезама се сматрају све активности студента које се врше и оцењују (вреднују поенима) пре завршног испита: тестови, колоквијуми, семинарски радови, практична настава, лабораторијске вежбе, пројектни задаци, домаћи задаци.

Активност студента на часовима активне наставе (предавања, вежбе, други облици активне наставе) и редовност похађања наставе вреднују се са максимално 10 поена. Студент је обавезан да присуствује часовима активне наставе, о чему се води евиденција.

У [табели 8.1](#) приказана је збирна листа поена по предметима које студент стиче кроз рад у настави и полагањем предиспитних обавеза, као и на испиту.

У Књизи предмета мастер академских студија **Инжењерски менаџмент** ([прилог 8.1](#)) 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. Број ЕСПБ бодова утврђен је на основу радног оптерећења студента у савлађивању одређеног предмета.

На првом часу предавања студенти се упознају са детаљним планом реализације наставе по часовима, као и са свим обавезама и активностима у току реализације предмета.

Начин полагања испита и оцењивање на испиту ближе су уређени Статутом Машинског факултета у Нишу ([прилог 8.2А](#)), Правилником о мастер академским студијама Машинског факултета у Нишу ([прилог 8.2Б](#)) и Правилником о полагању испита и оцењивању на испиту Универзитета у Нишу ([прилог 8.2Ц](#)).

Успех студента на испиту изражава се оценом:

- 10 – одличан (91-100 поена);
- 9 – изузетно добар (81-90 поена);
- 8 – врло добар (71-80 поена);
- 7 – добар (61-70 поена);
- 6 – довољан (51-60 поена);
- 5 – није положио (до 50 поена).

Оцена је заснована на укупном броју поена које је студент стекао испуњавањем предиспитних обавеза и полагањем завршног испита, а према квалитету стечених знања и вештина.

У табелама 8.2 приказани су статистички подаци о напредовању студената на студијским програмима мастер академских студија: Енергетика и процесна техника; Производно-информационе технологије; Машинске конструкције, развој и инжењеринг; Мехатроника и управљање; Саобраћајно машинство, транспорт и логистика; **Инжењерски менаџмент**, и то у школској 2017/18 години ([табела 8.2А](#)), односно у школској 2018/19 години ([табела 8.2Б](#)).

Табеле и прилози уз стандард 8:

[Табела 8.1. Збирна листа поена по предметима које студент стиче кроз рад у настави и полагањем предиспитних обавеза као и на испиту](#)

Табела 8.2 Статистички подаци о напредовању студената на студијском програму

[Табела 8.2А Статистички подаци о напредовању студената на студијским програмима Машинског факултета у Нишу у школској 2017/18 години](#)

[Табела 8.2Б Статистички подаци о напредовању студената на студијским програмима Машинског факултета у Нишу у школској 2018/19 години](#)

[Прилог 8.1 Књига предмета \(у документацији и на сајту институције\)](#)

[Прилог 8.2А Оцењивање - извод из Статута Машинског факултета у Нишу](#)

[Прилог 8.2Б Правилник о мастер академским студијама Машинског факултета у Нишу](#)

[Прилог 8.2Ц Правилник о полагању испита и оцењивању на испиту Универзитета у Нишу](#)

Стандард 9: Наставно особље

За реализацију студијског програма обезбеђено је наставно особље са потребним научним, уметничким и стручним квалификацијама.

Машински факултет у Нишу запошљава наставнике, истраживаче и сараднике који кроз образовну и научно-истраживачку делатност, односно кроз сарадњу са привредом у оквиру Завода за машинско инжењерство, омогућавају испуњење мисије и визије Факултета.

У [Извештају о параметрима установе](#) достављени су укупни подаци о наставном особљу Машинског факултета у Нишу. У [табели 9.0А](#) приказано је оптерећење наставника на нивоу установе, а у [табели 9.0Б](#) приказано је оптерећење сарадника на нивоу установе (извод из софтвера НАТ 2019). Узимајући у обзир све студијске програме на Машинском факултету у Нишу, који су већ акредитовани или се налазе у поступку акредитације, укупно просечно оптерећење наставника запослених на Факултету износи 5,19, док укупно просечно оптерећење сарадника запослених на Факултету износи 7,86. Велику већину (95,00%) часова од активне наставе коју држе наставници, држе наставници са пуним радним временом (100% радног времена запослени на Факултету).

За реализацију мастер академских студија **Инжењерски менаџмент** ангажовано је:

- 46 наставника са пуним радним временом (16 редовних професора, 10 ванредних професора и 20 доцената), ([табела 9.2](#), [прилог 9.2](#)),
- 1 наставник са непуним радним временом (ванредни професор), ([табела 9.3](#), [прилог 9.3](#)),
- 1 наставник са друге високошколске установе ангажован по уговору о допунском раду (ванредни професор), ([табела 9.4](#), [прилог 9.4](#)),
- 13 сарадника са пуним радним временом, ([табела 9.5](#), [прилог 9.5](#)),
- 2 сарадника – стипендиста доктораната Министарства просвете, науке и технолошког развоја ([табела 9.7](#), [прилог 9.7](#)).

Према [Извештају о параметрима студијског програма](#):

- за реализацију мастер академских студија **Инжењерски менаџмент** потребно је минимално 9,08 наставника и 5,4 сарадника,
- просечно оптерећење наставника по овом студијском програму износи 1,54,
- просечно оптерећење сарадника по овом студијском програму износи 1,97,
- проценат часова предавања који изводе наставници са 100% радног времена износи 98,65 %.

На основу броја ангажованих наставника и сарадника и Извештаја о параметрима студијског програма може се закључити да су испуњени сви захтеви Стандарда 9 који се односе на потребан број наставника и сарадника и оптерећење часовима активне наставе.

У [табели 9.1](#) достављене су научне и стручне квалификације наставника и задужења у настави, односно Књига наставника ангажованих на студијском програму **Инжењерски менаџмент** мастер академских студија.

У [табели 9.8](#) достављен је збирни преглед броја наставника ангажованих на студијском програму **Инжењерски менаџмент** мастер академских студија по ужим научним областима.

У прилогу 9.8 налазе се правилници о избору наставног особља Машинског факултета у Нишу, и то: Правилник о поступку стицања звања и заснивања радног односа наставника Универзитета у Нишу ([прилог 9.8А](#)), Ближи критеријуми за избор у звања наставника Универзитета у Нишу ([прилог 9.8Б](#)) и Правилник о поступку стицања звања и заснивања радног односа сарадника и сарадника ван радног односа и условима за стицање звања сарадника Машинског факултета у Нишу ([прилог 9.8Ц](#)).

Дефинисани критеријуми за избор у звање наставника у овим правилницима су у складу са препоруком Националног савета за високо образовање.

У [прилогу 9.1](#) достављени су изводи из електронске базе података (ЕБП) Пореске управе Републике Србије (ПУРС) са потписом и печатом.

У [прилогу 9.2](#) достављени су уговори о раду, избори у звања, дипломе, МА и М1/М2 наставника са пуним радним временом на Машинском факултету у Нишу који су ангажовани на студијском програму **Инжењерски менаџмент**.

У [прилогу 9.3](#) достављени су уговори о раду, избори у звања, дипломе, МА и М1/М2 наставника са непуним радним временом на Машинском факултету у Нишу који су ангажовани на студијском програму **Инжењерски менаџмент**.

У [прилогу 9.4](#) достављени су уговор о ангажовању, избор у звање, диплома, сагласност и изјава наставника са друге високошколске установе, ангажованог по уговору о извођењу наставе, на студијском програму **Инжењерски менаџмент**.

У [прилогу 9.5](#) достављени су уговори о раду, избори у звања, дипломе, МА и М1/М2 сарадника са пуним радним временом на Машинском факултету у Нишу који су ангажовани на студијском програму **Инжењерски менаџмент**.

У [прилогу 9.7](#) достављен је уговор између Машинског факултета у Нишу и Министарства просвете, науке и технолошког развоја о укључивању стипендиста Министарства на пројекте Министарства у научноистраживачким организацијама, као и дипломе истраживача стипендиста доктораната ангажованих на Машинском факултету у Нишу.

Табеле и прилози уз Стандард 9:

Табела 9.0 Укупни подаци о наставном особљу у установи (извод из софтвера НАТ 2019)

[Табела 9.0А Оптерећење наставника на нивоу установе](#)

[Табела 9.0Б Оптерећење сарадника на нивоу установе](#)

[Табела 9.1 Научне, уметничке и стручне квалификације наставника и задужења у настави - Књига наставника - студијски програм **Инжењерски менаџмент** мастер академских студија](#)

[Табела 9.2. Листа ангажованих наставника са пуним радним временом на студијском програму **Инжењерски менаџмент** мастер академских студија](#)

[Табела 9.3. Листа ангажованих наставника са непуним радним временом на студијском програму **Инжењерски менаџмент** мастер академских студија](#)

[Табела 9.4. Листа осталих ангажованих наставника - допунски рад на](#)

[студијском програму **Инжењерски менаџмент** мастер академских студија](#)

[Табела 9.5. Листа сарадника ангажованих са пуним радним временом на студијском програму **Инжењерски менаџмент** мастер академских студија](#)

[Табела 9.7. Листа ангажованих истраживача стипендиста доктораната МПНТР на студијском програму **Инжењерски менаџмент** мастер академских студија](#)

[Табела 9.8. Збирни преглед броја свих наставника по областима и ужим научним или уметничким областима ангажованих на студијском програму **Инжењерски менаџмент** мастер академских студија](#)

[Извештај о параметрима студијског програма](#)

[Извештај о параметрима установе](#)

[Прилог 9.1. Изводи из електронске базе података \(ЕБП\) пореске управе Републике Србије \(ПУРС\) са потписом и печатом и то у електронској и папирној форми уз Захтев](#)

[Прилог 9.2. Уговори о раду, избори у звања, дипломе, МА и М1/М2 наставника са пуним радним временом на студијском програму **Инжењерски менаџмент** Машинског факултета у Нишу](#)

[Прилог 9.3. Уговори о раду, избори у звања, дипломе, МА и М1/М2 наставника са непуним радним временом на студијском програму **Инжењерски менаџмент** Машинског факултета у Нишу](#)

[Прилог 9.4. Уговор о ангажовању, избор у звање, диплома, сагласност и изјава наставника са друге високошколске установе - допунски рад - на студијском програму **Инжењерски менаџмент**.](#)

[Прилог 9.5. Уговори о раду, избори у звања, дипломе, МА и М1/М2 сарадника са пуним радним временом на студијском програму **Инжењерски менаџмент** Машинског факултета у Нишу](#)

[Прилог 9.7. Уговор између Машинског факултета у Нишу и Министарства просвете, науке и технолошког развоја о укључивању стипендиста Министарства на пројекте Министарства у научноистраживачким организацијама и дипломе истраживача стипендиста доктораната ангажованих на Машинском факултету у Нишу](#)

Прилог 9.8. Правилник о избору наставног особља на Установи (садржан у оквиру прилога 9.8А, Б и Ц)

[Прилог 9.8А Правилник о поступку стицања звања и заснивања радног односа наставника Универзитета у Нишу](#)

[Прилог 9.8Б Ближи критеријуми за избор у звања наставника Универзитета у Нишу](#)

[Прилог 9.8Ц Правилник о поступку стицања звања и заснивања радног односа сарадника и сарадника ван радног односа и условима за стицање звања сарадника Машинског факултета у Нишу](#)

Стандард 10: Организациона и материјална средства

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

Целокупан простор Машинског факултета у Нишу који је заведен у Поседовном листу бр. 2708 КО Ниш – Црвени Крст и који је приказан у Копији плана бр. 953-1/2007-1530, представља део зграде Машинског и Грађевинско-архитектонског факултета која се налази на адреси: Улица Александра Медведева 14, 18000 Ниш ([прилог 10.1](#)).

Тренутно Факултет располаже са простором ([табела 10.1](#)) од око 7815 м², од којих радни простор чине: учионице и слушаонице (2561 м²), наставне лабораторије (1237 м²), библиотека са читаоницом (175 м²), кабинети за наставнике и сараднике (918.5 м²), просторије студентског парламента, заједничке просторије, просторије за рад ненаставног особља, магацини и санитарни чворови.

Укупна расположива површина учионичког и лабораторијског простора који се користи за извођење наставе на свим нивоима студија износи 3798 м². Укупан број места у наведеном простору је 1787.

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 1803 студената. Машински факултет у потпуности испуњава захтеве везане за потребним простором ($7815 \text{ м}^2 / 1803 = 4.33 \text{ м}^2$ по студенту), као што је наведено у [прилогу 10.4](#).

Простор Факултета који се користи за потребе наставе и за потребе управе задовољава одговарајуће урбанистичке, техничко технолошке и хигијенске услове.

Листа вредније опреме, са 142 ставке, која се користи за образовну делатност и научно-истраживачки рад налази се у [табели 10.2](#). Комплетан списак лабораторијске и рачунарске опреме у оквиру списка основних средстава налази се у [прилогу 10.2А](#).

Факултет се у својим свакодневним активностима у великој мери ослања на ИТ инфраструктуру ([прилог 10.3](#)), и поседује око 530 стационарних и преносних рачунара, 49 видео бимова и преко 120 штампача, скенера и мултифункционалних уређаја. Факултет има десет рачунарских учионица у којима је студентима укупно на располагању 150 рачунара. Сви рачунари повезани су у мрежу чије су главне везе спроведене оптичким кабловима, а приступ мрежи и интернету је омогућен и преко више бежичних приступних тачака.

Библиотека Машинског факултета у Нишу располаже са преко 175м² радног, магацинског и читаоничког простора. Корисницима Библиотеке пружају услуге два виша стручно-техничка сарадника за рад у библиотеци. Превасходни корисници библиотеке су студенти свих нивоа студија и особље Факултета, а приступ ресурсима библиотеке је могућ и путем међубиблиотечке позајмице. Библиотека задовољава потребе студијских програма на Факултету кроз обезбеђивање покривености предмета уџбеничком и другом литературом. Фонд библиотеке је доступан у електронском облику и омогућено је његово претраживање преко интернет портала Факултета.

Библиотека поседује **22510** библиотечких јединица, и то:

- **16977** књига (12047 књиге на српском језику, 4930 књига на страним језицима), од тога: **9947** уџбеника (8438 уџбеника на српском језику, 1509 уџбеника на страним језицима) и **384** монографије (354 монографије на српском језику, 30 монографија на страним језицима)
- **187** часописа (57 часописа на српском језику, 130 часописа на страним језицима),
- **5346** осталих библиотечких јединица (докторати, магистратуре, специјалистички радови, дипломски радови, мастер радови, зборници радова, стандарди).

У [прилогу 10.2Б](#) достављен је извод из Књиге инвентара Библиотеке Машинског факултета у Нишу: списак од 2317 наслова о укупно 22510 библиотечких јединица.

У [табели 10.3](#) достављен је извод из листе библиотечких јединица релевантних за научно-стручну област **Инжењерски менаџмент**: укупно 276 библиотечких јединица.

У [табели 10.4](#) достављена је листа уџбеника са називима предмета у којима се користе као литература. Ови уџбеници се налазе у Библиотеци Факултета, или се налазе у слободној продаји, или су власништво предметних наставника и сарадника.

У [табели 10.5](#) приказана је 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).

Табеле и Прилози за стандард 10:

[Табела 10.1](#) Листа просторија са површином у високошколској установи у којој се изводи настава на студијском програму

[Табела 10.2](#) Листа опреме за извођење студијског програма

[Табела 10.3](#) Листа библиотечких јединица релевантних за студијски програм

[Табела 10.4.](#) Листа уџбеника доступна студентима на студијском програму

[Табела 10.5](#) Покривеност обавезних предмета литературом (књигама, збиркама, практикумима..., које се налазе у библиотеци или их има у продаји

[Прилог 10.1](#) Доказ о власништву простора

Прилог 10.2. Извод из књиге инвентара

[Прилог 10.2А](#) Извод из Књиге инвентара - списак лабораторијске и рачунарске опреме у оквиру списка основних средстава

[Прилог 10.2Б](#) Извод из Књиге инвентара Библиотеке Машинског факултета у Нишу

[Прилог 10.3.](#) Доказ о поседовању информационе технологије, броја интернет прикључака и сл. (ови прилози су исти као прилози који се дају у документацији

за акредитацију установе, уз програм се прилажу само у електронској верзији)

Прилог 10.4 Однос укупног простора и броја студената на свим акредитованим студијским програмима



Стандард 11. Контрола квалитета

Контрола квалитета студијског програма спроводи се редовно и систематично путем самовредновања и спољашњом провером квалитета.

Једна од прокламованих мисија Машинског факултета у Нишу је непрекидно побољшавање и унапређивање квалитета наставе и студијских програма путем понуде разноврснијих студијских програма наставе и континуираног усклађивања студијских програма и наставе са сличним високошколским институцијама у свету.

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 ([прилог 11.1](#)) обухвата све елементе квалитета студијског програма **Инжењерски менаџмент** мастер академских студија за који се тражи акредитација, укључујући и учешће студената у самовредновању и оцењивању квалитета.

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. У [прилогу 11.1А](#) достављени су извештаји о збирним резултатима студентског вредновања студијских програма, наставе и услова рада и студентског вредновања педагошког рада наставника и сарадника за школску 2017/18. и 2018/19. годину, које је усвојило Наставно-научно веће Факултета на предлог Комисије за спровођење студентског вредновања квалитета студија ([табела 11.1](#)).

Дефинисане су три групе упитника:

- упитник за вредновање квалитета наставног процеса за предмет (за студенте свих нивоа студирања),
- упитник за вредновање квалитета студијског програма на високошколској установи (за студенте завршних година основних и мастер академских студија),
- упитник за вредновање квалитета студијског програма на високошколској установи (за студенте докторских академских студија).

Упитник за вредновање квалитета наставног процеса ([прилог 11.1А1](#)) за предмет садржи четири групе питања:

- исказе о квалитету наставе на предмету,
- исказе о квалитету наставног материјала,
- исказе о објективности оцењивања,
- исказе о квалитету наставног особља (посебно се попуњава за сваког наставника и сарадника ангажованог на предмету).

Упитник за вредновање квалитета студијског програма на високошколској установи ([прилог 11.1А2](#), [прилог 11.1А3](#)) садржи пет група питања:

- исказе о исходима учења и квалитету наставног процеса,
- исказе о квалитету уџбеника, литературе, библиотечких и информатичких ресурса,
- исказе о квалитету управљања факултетом и квалитетом ненаставне

- подршке,
- исказе о квалитету простора и опреме,
- улога студената у самовредновању и провери квалитета.

Код студентског вредновања педагошког рада наставника и сарадника приметно је повећање просечне оцене у анкети студената и код наставника и код сарадника.

У [прилогу 11.1Б](#) достављено је мишљење дипломираних студената о квалитету студијског програма и постигнутим исходима путем анкете студената који су дипломирали у 2018. и 2019. години. Питања на која су дипломирани студенти одговарали била су ([прилог 11.1Б1](#)):

- Када сте уписали, а када завршили студије на Машинском факултету у Нишу?
- Који ниво студија, који студијски програм и који профил (смер) сте завршили?
- Са којом просечном оценом сте завршили студије на Факултету?
- Да ли сте и сада студент Факултета (ако јесте наведите на ком нивоу студија)?
- Да ли сте запослени (ако јесте наведите где)?
- Ако сте запослени, на којим пословима радите?
- Да ли сматрате да сте са Машинског факултета у Нишу понели очекивани ниво компетенција, вештина, општег образовања, социјалних вештина, комуникационих способности, знања страног језика, владања рачунарским алатима, упорности и радне дисциплине?
- Да ли ћете у наредном периоду имати потребу за даљим усавршавањем (видови целоживотног учења) на Машинском факултету у Нишу?
- У којој области ћете имати потребу за даљим усавршавањем на Факултету?
- Да ли сматрате да због квалитета кадар са нашег Факултета заслужује предност при запошљавању у односу на кадар са других школа?
- Да ли би сте другима препоручили студирање на Машинском факултету у Нишу?
- Оцените оценом 1-10 квалитет студијског програма који сте завршили.
- Оцените оценом 1-10 укупне услове за студирање на Факултету.
- Оцените оценом 1-10 Ваш општи утисак о Факултету.
- Сугестије и коментари (на пример о квалитету свршених студената Факултета, о условима за студирање на Факултету, о квантуму потребног знања и вештина које би свршени студенти морали имати, и слично).

Стратегијом обезбеђења квалитета ([прилог 11.2](#)) Машински факултет утврђује обезбеђење квалитета као један од основних елемената реформе високошколског образовања у Србији и његовог интегрисања у јединствени европски образовни простор. Стратегија обезбеђења квалитета утврђује одређење Факултета 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. Стратегијом се одређују области обезбеђења квалитета поштујући повезаност образовне, научноистраживачке и стручне делатности. Овај документ садржи све елементе предвиђене овим стандардом и доступан је

јавности на [сајту Факултета](#).

Као [прилог 11.3А](#) достављен је Правилник о уџбеницима и другој наставној литератури Машинског факултета Универзитета у Нишу. Овим Правилником је у потпуности уређено припремање, одобравање, издавање и употреба уџбеника и друге наставне литературе, њихово праћење и вредновање током употребе у настави и друга питања од значаја за ту област. Овај Правилник је усклађен са Правилником о уџбеницима на Универзитету у Нишу ([прилог 11.3Б](#)).

У циљу стимулације издавања публикација на Факултету, Декан Факултета је донео посебну одлуку ([прилог 11.3Ц](#)), којом се одобрава исплата новчаних средстава на име помоћи за финансирање научно-стручних дела (књига, уџбеника, практикума, монографија и сл.) чији су аутори наставници и сарадници Факултета у износу од по 30% од вредности штампања конкретног издања, с тим да 20% од укупног тиража задржава Факултет.

Чланом 74. Статута Машинског факултета (поглавље 6.3.4) дефинисан је Одбор за квалитет као једна од сталних комисија и одбора Наставно-научног већа ([прилог 11.4](#)). Правилником о раду Одбора за квалитет Машинског факултета у Нишу ([прилог 11.4А](#)) прописани су врста и опсег рада, надлежност, састав, права, обавезе и одговорности Одбора, ради припреме, предлагања, праћења и извештавања о Стратегији обезбеђења квалитета Машинског факултета, Стандардима и поступцима обезбеђења квалитета наставе и студијских програма Машинског факултета и усклађивања са Правилницима о стандардима за самовредновање и оцењивање квалитета високошколске установе, за акредитацију високошколских установа и студијских програма Националног савета за високо образовање. Овим Правилником утврђен је рад Одбора, и то: делатност рада, организациона структура и руковођење, документација за рад, поверљивост рада (пословна тајна) и други послови који су од значаја за обављање делатности којом се бави Одбор.

Одбор за квалитет формира Наставно-научно веће Машинског факултета као стално радно тело Већа од представника наставника, сарадника, ненаставног особља и студената. Осим чланова које именује Наставно-научно веће Машинског факултета у Нишу ([табела 11.2](#)), стални чланови Одбора за квалитет су:

- продекан за наставу, који је представник руководства за квалитет факултета,
- продекан за научноистраживачки рад,
- продекан за организацију,
- руководилац Завода за машинско инжењерство,
- сарадник за квалитет, стандардизацију и метрологију у Центру за квалитет, стандардизацију и метрологију при Заводу за машинско инжењерство, који је истовремено и секретар Одбора.

[Прилог 11.1 Извештај о резултатима самовредновања студијског програма](#)

[Прилог 11.1А Спроведене анкете - Извештај о збирним резултатима студентског вредновања студијских програма, наставе и услова рада и студентског вредновања педагошког рада наставника и сарадника за школску 2017/18. и 2018/19. годину](#)

[Прилог 11.1А1 Упитник за вредновање квалитета наставног процеса за предмет \(за студенте свих нивоа студирања\)](#)

[Прилог 11.1А2 Упитник за вредновање квалитета студијског програма на](#)

[високошколској установи \(за студенте завршних година основних и мастер академских студија\)](#)

[Прилог 11.1А3 Упитник за вредновање квалитета студијског програма на високошколској установи \(за студенте докторских академских студија\)](#)

[Прилог 11.1Б Мишљење дипломираних студената о квалитету студијског програма и постигнутим исходима](#)

[Прилог 11.1Б1 Анкета за свршене студенте Машинског факултета у Нишу](#)

Прилог 11.2 [Јавно публикован документ – Политика обезбеђења квалитета](#)

Прилог 11.3 [Правилник о уџбеницима \(садржан у оквиру прилога 11.3А,Б,Ц\)](#)

[Прилог 11.3А Правилник о уџбеницима и другој наставној литератури Машинског факултета Универзитета у Нишу](#)

[Прилог 11.3Б Правилник о уџбеницима на Универзитету у Нишу](#)

[Прилог 11.3Ц Одлука о суфинансирању трошкова штампања научно-стручних дела](#)

Прилог 11.4 [Извод из Статута Установе којим се регулише оснивање и делокруг рада организационих јединица задужених за квалитет](#)

Прилог 11.4А [Правилник о раду Одбора за квалитет Машинског факултета у Нишу](#)