



**АКАДЕМИЈА ТЕХНИЧКО-
ВАСПИТАЧКИХ
СТРУКОВНИХ СТУДИЈА -ОДСЕК НИШ**
Александра Медведева 20, 18000
Ниш

**ИЗВЕШТАЈ О САМОВРЕДНОВАЊУ
И ОЦЕЊИВАЊУ КВАЛИТЕТА
СТУДИЈСКОГ ПРОГРАМА
ИНДУСТРИЈСКО ИНЖЕЊЕРСТВО У
ВИСОКОЈ ТЕХНИЧКОЈ ШКОЛИ
СТРУКОВНИХ СТУДИЈА У НИШУ / АКАДЕМИЈИ
ТЕХНИЧКО-ВАСПИТАЧКИХ СТУКОВНИХ СТУДИЈА
– ОДСЕК НИШ**

Новембар 2020.

Стандард 4
КВАЛИТЕТ СТУДИЈСКОГ
ПРОГРАМА

а) Опис тренутне ситуације

Квалитет студијског програма Индустијско инжењерство, Установа обезбеђује кроз, константно праћење и проверу задатих циљева овог програма, структуре и радног оптерећења студената, као и кроз осавремењивање садржаја и стално прикупљање информација о квалитету програма од одговарајућих организација из окружења.

Поред процедуре одобравања и усвајања неког студијског програма, Установа је дефинисала и обезбедила механизме неопходне за мониторинг и оцену квалитета студијског програма, редовну и периодичну евалуацију програма и утврђивање одговорности за унапређење. Предметни наставници на студијском програму, подnose предлоге за измене и допуне курикулума и програмских садржаја појединих предмета, у циљу унапређења и осавремењавања студијских програма пре почетка школске године департамента на разматрање и усвајање. Након усвајања предлога измена и допуна од стране департамента, предлози се прослеђују Наставно-стручном већу на разматрање и усвајање, а касније и Националном телу за акредитацију и проверу квалитета у високом образовању Србије, (уколико су вршене промене курикулума).

На овом студијском програму, у протеклом периоду од три године, вршен је изванредан број промена места предмета у курикулуму, промена програмских садржаја, као и замена у којима су изборни предмети постали обавезни и обрнуто јер се конкретним анализама дошло до закључка о већој важности појединих предмета за студенте. Део наставника овог студијског програма учествовао је у пројектима, где је у оквиру студијских посета, могао да се упозна са начином рада иностраних високошколских установа из ове области и примени их у Установи. Мора се истаћи и, сада већ велико искуство, наставника са овог студијског програма, у области анализе свих битних аспеката за један овакав студијски програм, с обзиром да је овај програм прву акредитацију имао 2007. године, другу 2012. године, а трећу 2017. године.

Студијски програм основних струковних студија Индустијско инжењерство, усклађен је са одговарајућим Европским оквиром квалификација и стањем науке у тој научној области. Студијски програм је усаглашен са европским стандардима у погледу услова уписа (завршено средње образовање у трајању од 4 године), трајања студија (за ОСС три године, на којима се стиче 180 ЕСПБ и обезбеђује проходност студената на друге сличне студије у оквиру датог научног поља образовања), услови преласка у наредну годину, стицања дипломе и начина њеног стицања.

Сви битни подаци, везани за студијски програма Индустијско инжењерство, објављени су на сајту Установе (<https://vtsnis.edu.rs/industrijsko-inzenjerstvo/>) и доступни студентима Установе, будућим студентима и широј јавности. Информације о нивоу образовања и степена високог образовања истакнут је и у публикацији Информатор (штампана форма), у облику табеларно приказаних нивоа високог образовања, потребног броја ЕСПБ бодова и могућности даљег школовања. [Правила студија](#) су, такође дефинисана и доступна студентима на сајту Установе.

У реализацији наставних садржаја предмета, у оквиру студијског програма Индустијско инжењерство, перманентно се успоставља склад између наставних метода, исхода учења и критеријума оцењивања. У настави се користе методе усменог излагања, дискусије, симулације, демонстрације, студије случаја, вежбања, лабораторијски и експериментални радови и друге методе. Иако се доста ради на подстицању студената на стваралачки начин размишљања, на истражиње и анализе, треба истаћи да велики број студената није заинтересован за овакав рад и да желе класична предавања без њиховог превеликог укључивања, што је последица и таквог рада у већини средњих школа.

Начин провере усвојеног знања зависи од специфичности материје која је обухваћена појединим предметом. У току семестра стечено знање проверава се уобичајено на колоквијумима (стечена знања на појединим предметима се проверавају кроз квалитет и квантитет рада), а усвојено знање појединих предмета на завршном испиту који се полаже усмено, писмено односно практично. На основним струковним студијама предиспитне обавезе вреднују се са 70 поена, а завршни испит са 30 поена. Пролазност на испитима обезбеђена је са 51 поеном. Завршни испит из сваког предмета је обавезан.

Процена постигнутог нивоа знања врши се кроз анализу [просечног трајање студија](#), стопе одустајања од студија, просечне оцене студирања, [пролазности и процента завршетка школовања](#).

После пуне три године од поновне акредитације студијског програма Индустијско инжењерство, може се рећи да је израда наставних планова, овог студијског програма, према приступу темељеном на исходима учења, дала конкретне резултате. [Програмски исходи учења](#), тј. прецизни искази о томе шта ће студенти знати и бити у стању радити након завршетка студија, су основа за све садржаје, методе наставе и начине вредновања знања. Сви предмети студијског програма имају [процене постигнућа студената у постизању намераваних исхода учења](#). [Активности учења потребних за достизање очекиваних исхода учења](#) дати су на конкретном примеру једног обавезног предмета (Производне технологије 1) студијског програма Индустијско инжењерство.

Установа редовним анкетирањем студената, у оквиру спровођења политике квалитета добија информације и анализира мишљења студената о оптерећења студената неопходног за постизање задатих исхода учења (ЕСПБ). У оквиру анкете, студенти дају мишљење о педагошком раду наставника и сарадника, квалитету наставних предмета и средстава.

Битне податке о квалитету студијског програма Индустијско инжењерство, Установа покушава да добије и од студената овог студијског програма, путем анонимног анкетирања студената. Овде, већ годинама постоји проблем (и то не само на овом, већ на већини студијских програма) незаинтересованости студената да реално анализирају све битне аспекте за њихов студијски програм, па се анкета посматра као оптерећење, а не као могућност учествовања у креирању побољшања на студијском програму.

Установа континуирано, на седницама департмана Индустијско инжењерство, разматра курикулуме предмета студијског програма Индустијско инжењерство, након чега предлаже измене и допуне, у складу са развојем науке, захтевима праксе и у складу са образовним профилем свршених студената. Уколико неке предложене измене и допуне буду усвојене од стране одговарајућих департмана, исте се прослеђују Наставном-стручном већу на усвајање.

[Правилником о пријави, припреми и одбрани завршног рада и специјалистичког рада](#) студенти су упознати са дефинисаним захтевима које завршни рад треба да испуни, посебно у погледу методологије, формалних аспеката, практичне оријентације и критеријума оцењивања на студијском програму Индустијско инжењерство. Студент може да поднесе пријаву за одобравање теме за израду и одбрану завршног рада студентској служби кадо остари најмање 150 ЕСПБ на основним студијама. На сајту Установе, студентима је доступан [формулар за пријаву завршног рада](#), а такође и [упутство о форми за израду завршног рада](#).

О стручности свршених студената овог студијског програма, захваљујући институцијама и фирмама из Ниша и околине, са којима Установа има уговоре о пословно техничкој сарадњи, долази се до реалних података о компетенцијама свршених студената

анкетирањем послодаваца о стеченим квалификацијама свршених студената. Кроз анализу добијених података, дошло се до закључка да студенти овог студијског програма имају добра теоријска знања, али да је потребно побољшати њихова практична знања. Радом на практичним пројектима у три лабораторије: Лабораторији за машине и материјале, Лабораторији напредних технологија и Лабораторији за ЦНЦ машине, студенти стичу практична и конкретна знања.

Исходе и стручност које добијају студенти када заврше студије на студијском програму Индустијско инжењерство и могућности запошљавања и даљег школовања, Установа проверава кроз контакте са послодавцима, својим бившим студентима и Националном службом за запошљавање. Тежња Установе је да у наредном периоду још више ојача научно-стручна база, а нарочито да преко Алумни сервиса са бившим студентима веза буде много боља и активнија.

Сваки студент који заврши студије на Установи, приликом преузимања дипломе, попуњава „Упитник за студенте који су завршили студије“ кроз који се прикупљају информације о његовој оцени студијског програма (настава, оцењивање, стечена знања и вештине, организација и уређење, консултације, средства за учење на студијском програму) (Прилог 4.1).

б) Анализа и процена тренутне ситуације с обзиром на претходно дефинисане циљеве, захтеве и очекивања

Студијски програм Индустијско инжењерство у великој мери испуњава Стандард 4.

Кроз праћење и проверу циљева и структуре студијског програма Индустијско инжењерство, радног оптерећења студената и кроз стално осавремењавање садржаја током времена створиће се потпунија слика о нивоу квалитета. Резултати анкетирања како студената, тако и наставника, дипломираних студената, послодаваца итд., су један од индикатора шта треба кориговати у наредном периоду. У наредном периоду од изузетне важности биће повратне информације од дипломираних студената и послодаваца.

Без обзира на сав рад и труд, како студената тако и наставника и сарадника на студијском програму Индустијско инжењерство, мора се рећи да се овај студијски програм у протеклом периоду сусрео са објективним тешкоћама проистеклим из окружења. Наиме, вишедеценијски контакти са предузећима су скоро потпуно пресечени након приватизација, при чему у су многа од тих предузећа угашена или је комплетно промењен менаџмент у њима. Друго, Установа није члан Универзитета и може да се бави једино образовањем на нивоу струковних студија, чиме је значајно ускраћена из фондова Министарства за науку и технолошки развој Републике Србије.

Од свршених студената се очекивало да стекну опште и специфичне компетенције. Може се рећи да је већина студената такве способности у већој или мањој мери добила и то захваљујући активној настави и читавим низом практичних вежби, које су студенти током студија похађали, обављањем праксе у некој од радних организација, пројектовањем конкретних задатака, итд. Једном речју, већина свршених студената поседују знања и вештине које одмах могу да примене у пракси – практичне вештине потребне друштву за обављање читавог низа задатака из области индустијског инжењерства (да прикупљају, анализирају и систематизују теоретске и практичне проблеме из инжењерске праксе и да користе стечена знања у самосталном решењу тих проблема, да користе литературу и инжењерске алате за прорачуне, моделирање, симулацију, да прате развој изабране области струковног инжењерства и перманентно се образују, сагласно новим достигнућима у свету у области индустијског инжењерства, да се укључују у послове планирања, припреме, организације и управљања производњом у области индустијског

инжењерства, да примењују инжењерске, организационе и административне мере за безбедан рад са машинама, уређајима и опремом, тестирају материјале, делове машина и уређаја, коришћењем информационах и комуникационих технологија).

О стручности свршених студената овог студијског програма, захваљујући институцијама и фирмама из Ниша и околине, са којима Установа има уговоре о пословно техничкој сарадњи, дошло се до реалних података о компетенцијама свршених студената. Кроз анализу добијених података, дошло се до закључка да студенти овог студијског програма имају добра теоријска знања, али да је потребно побољшати њихова практична знања. Радом на практичним пројектима у три лабораторије: Лабораторији за машине и материјале, Лабораторији напредних технологија и Лабораторији за ЦНЦ машине, студенти стичу практична и конкретна знања која им омогућују да се, по запошљавању, лакше укључе у процес рада.

Савремени трендови у области индустријског инжењерства намећу потребу за корекцијом студијског програма у циљу праћења нових производно-информационих технологија са посебним нагласком на увођење још више практичне наставе и лабораторијских вежби, чиме би овај студијски програм био још бољи и интересантнији за будуће студенте.

в) Анализа слабости и повољних елемената

Ова анализа биће дата табеларно.

Предности	Слабости
<ul style="list-style-type: none"> ✓ Јасно дефинисани циљеви студијског програма Индустијско инжењерство и њихова усклађеност са исходима учења.++ ✓ Могућност наставка студија на мастер струковним студијама+++ ✓ Систем оцењивања је јасан и заснован на мерењу исхода учења.+++ ✓ Дефинисани поступци праћења квалитета студијског програма Индустијско инжењерство.++ ✓ Дефинисан поступак прибављања повратних информација од послодаваца о свршеним студентима и њиховим компетенцијама+++ ✓ Континуирано осавремењивање студијског програма Индустијско инжењерство у складу са структуром студијског програма у развијеним европским земљама.+++ ✓ Информације о завршном раду и стручној пракси налазе се на сајту Установе +++ ✓ Информације о студијском програму и 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Недовољне могућности за извођење практичне наставе у привреди ++ ✓ Недовољна пролазност / успешност студената из појединих предмета +++ ✓ Недовољна мобилност наставника и студената + ✓ Недовољно редовно присуство студената на настави +++ ✓ Недостатак поузданих повратних информација од стране послодаваца о квалитету студија, студијског програма и компетенција студената ++

исходима учења доступни су јавности на сајту Установе и у информатору. +++	
Могућности	Опасности
<ul style="list-style-type: none"> ✓ Праћење трендова у Европи и искуства у области Индустијског инжењерства + ✓ Интензивирање сарадње са предузећима која се баве делатношћу везаном за Индустијско инжењерство ++ ✓ Усклађеност циљева студијског програма и исхода учења са захтевима тржишта рада ++ ✓ Повратне информације из праксе о свршеним студентима и њиховим компетенцијама ++ ✓ Регионално повезивање високошколских установа у циљу размене искуства у побољшању квалитета студијског програма +++ 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Релативно низак ниво зарада у Нишком округу+++ ✓ Недовољна заинтересованост будућих студената за студијски програм + ✓ Немогућност коришћења средстава из фондова Министарства за науку и технолошки развој Републике Србије ++

г) Предлози за побољшање и планиране мере

- Иновирање садржаја курикулума појединих предмета студијског програма Индустијско инжењерство у складу са савременим технологијама и стањем науке и технике у области индустријског инжењерства и потребама праксе;
- Израда стратегије краткорочног и дугорочног развоја студијског програма Индустијско инжењерство;
- Проширење сарадње са привредним субјектима у Нишком округу;
- Континуирано прикупљање информација из пословног окружења о свршеним студентима и њиховим компетенцијама;
- Побољшање међусобне усаглашености исхода учења и очекиваних компетенција у области индустријског инжењерства;
- Унапређење функционалне интеграције знања и вештина кроз прикупљање информација из пословног окружења о студијском програму и мишљења од послодаваца о степену задовољства свршеним студентима;
- Активно учешће наставног кадра у пројектима националног и међународног карактера.

д) Показатељи и прилози за стандард 4

Табела 4.1. Листа свих студијских програма који су акредитовани на високошколској установи са укупним бројем уписаних студената на свим годинама студија у текућој и претходне 2 школске године

Табела 4.2. Број и проценат дипломираних студената (у односу на број уписаних) у претходне 3 школске године у оквиру акредитованих студијских програма

Табела 4.3. Просечно трајање студија у претходне 3 школске године

Прилог 4.1. Анализа резултата анкета о мишљењу дипломираних студената о квалитету студијског програма и постигнутим исходима учења

Прилог 4.2. Анализа резултата анкета о задовољству послодаваца стеченим квалификацијама дипломаца