

## ИЗВЈЕШТАЈ РЕЦЕНЗЕНТА ЗА СТУДИЈСКИ ПРОГРАМ

Подаци о високошколској установи	
<b>Назив, адреса и е-mail адреса институције</b>	Универзитет у Источном Сарајеву Вука Караџића бр. 30, Источно Ново Сарајево, Источно Сарајево <a href="mailto:univerzitet@ues.rs.ba">univerzitet@ues.rs.ba</a>
<b>Интернет адреса</b>	<a href="http://www.ues.rs.ba">www.ues.rs.ba</a>
<b>Назив, број и датум акта о оснивању</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- <a href="#">Одлука о издвајању високошколских установа из Универзитета у Сарајеву број: 02-1188/92 од 14. 09.1992. године</a></li> <li>- <a href="#">Одлуке о издвајању високошколских установа из Универзитета у Сарајеву (02-1188/92 од 14.09.1992. Универзитета у Мостару 02-1187/92 од 14.09.1992. и Универзитета у Тузли 02-1186/92 од 14.09.1992)</a></li> <li>- <a href="#">Одлука о организовању универзитета у Републици Српској број: 02-1512/93 од 29.12.1993. године</a> (овом Одлуком стављена је ван снаге Одлука о издвајању високошколских установа из Универзитета у Сарајеву број: 02-1188/92 од 14. 09.1992. године)</li> </ul>
<b>Пореско-идентификациони број (ПИБ)</b>	ПИБ 400592530000 ЈИБ 4400592530000
<b>Матични број додијељен од Републичког завода за статистику</b>	01029606
<b>Име, презиме и адреса (назив и сједиште) оснивача</b>	Република Српска (односно Народна скупштина Републике Српске у име Републике Српске – Вука Караџића бр. 2 Бања Лука)
<b>Број и датум одлуке о именовању лица овлашћеног за заступање</b>	<a href="#">Одлука Сената Универзитета о избору вршиоца дужности ректора Универзитета број: 01-С-319-XXXV/17 од 02.10.2017. године</a>
<b>Број и датум дозволе за рад високошколске установе</b>	<a href="#">Дозвола за рад број: 07.023-3899/09 од 22.06.2009. године</a>
<b>Број и датум дозволе за рад ван сједишта</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- <a href="#">Дозвола за рад ван сједишта за извођење студијских програма на првом циклусу студија за Право и Пољопривреду – за рад у Бијељини број: 07.023/612-216-4/10 од 01.10.2010. године</a></li> <li>- <a href="#">Дозвола за рад ван сједишта Правног факултета Пале – за рад у Сребреници (студијски програм Право) број: 07.023/612-555-2/10 од 09.11.2010. године</a></li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"><li>- <a href="#">Дозвола за рад ван сједишта Пољопривредног факултета Источно Сарајево – за рад у Власеници (студијски програм Шумарство) број: 07.023/612-356-2/10 од 12.10.2010. године</a></li><li>- <a href="#">Дозвола за рад ван сједишта Пољопривредног факултета Источно Сарајево – за рад у Требињу (студијски програм Агромедитеранска производња) број: 07.023/612-5-2/13 од 21.10.2013. године</a></li><li>- <a href="#">Рјешење о испуњености услова за рад Православног богословског факултета „Св. Василије Острошки“ у Фочи за рад ван сједишта – за рад у Добоју број: 07.023/612-364-1/11 од 26.12.2011. године</a></li></ul>	
Организационе јединице које се посјећују и одговорна лица	Машински факултет Источно Сарајево, Студијски програм Машинство, Декан: доц. др Милија Краишник	
Контакт особа (за посјету)	Декан: доц. др Милија Краишник, +387 65 644 395 +387 57 340 847	
Број телефона	057/320-330 и 057/340-464	
Програми пријављени за евалуацију		
Назив студијског програма:	Ниво студија	Назив(и) излазних квалификација
Машинство са три смјера <ul style="list-style-type: none"><li>- Производно машинство,</li><li>- Инжењерски дизаин и примијењена механика</li><li>- Термоенергетика и процесно машинство</li></ul>	II (други)	Мастер машинства (са назнаком изборног студијског смјера – модула)

Рецензирање студијског програма другог циклуса Машинство извршено је на основу достављене документације од стране Високошколске установе уз апликациони образац сачињене од 120 документа, а оцјена усаглашености је рађена у односу на стандарде и критерије достављене од стране Агенције. У складу са препоруком Агенције датом у чек листи, оцјена се даје по појединој групи стандарда и критерија навођењем добрих и лоших страна и препорука за унапређење. Конкретне препоруке за унапређење препознају се из слабих страна идентификованих и оцијењених на основу доступне документације, при чему реално стање може да одсликава другачији утисак.

Б.2 Креирање и одобравање студијских програма	
<p><b>ДОБРЕ СТРАНЕ:</b></p> <p>Дизајнирању студијског програма другог циклуса Машинство на Машинском факултету Источно Сарајево прилази се врло студиозно у процесима дизајнирања на основу идентификованих потреба за кадровима и њиховим компетенцијама (Елаборат дец. 2014.), анализе и преиспитивања постигнутих резултата (Самоевалуациони извјештај март 2018), те провођењем измјена у правцу модернизације студијског програма. У ове процесе укључене су информације из привреде и праксе добијене путем различитих облика стручне и научне сарадње, као и студенти путем студентских представника у тијелима Факултета.</p> <p>У Елаборату о оправданости оснивања студијског програма се референцира ASME (The American Society of Mechanical Engineers) документ у односу на који су исходи учења и компетенције свршених студената студијског програма другог циклуса Машинство у сагласности. Увидом у овај документ се не може експлицитно утврдити ова усаглашеност, с обзиром да се документ бави приступима у стандардизацији појединих инжењерских система и концепата. Међутим, показана намјера консултовања локалних и глобалних стандарда као основе за дефинисање исхода учења / компетенција може бити оцијењено као врло позитиван приступ и примјер добре праксе у дизајнирању студијских програма, посебно у конципирању садржаја појединих предмета.</p> <p>Образовни циљеви (Елаборат СП из 2014. год. Стр. 12. и 13.) су дати на два начина. Први је описни на слиједећи начин: „Циљ је да мастер машинства датог усмјерења буде оспособљен да интегрише и примијени стечена знања и специфичне когнитивне и интелектуалне вјештине у мултидисциплинарном контексту при рјешавању како тривијалних инжењерских проблема, тако и захтевнијих проблема истраживања и развоја.“</p> <p>Други начин је навођењем циљних компетенције свршених студената:</p> <p>„Циљ је да се студент похађањем студијског програма оспособи да:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• разматра техничко-технолошка и научна питања из праксе, разумије проблеме, формулише их и саопшти другима,</li> <li>• анализира инжењерске и технолошке проблеме и предлаже рјешење,</li> <li>• разумије утицаје и релације између концепта пројектовања и животног циклуса производа,</li> <li>• адекватно извести, и писмено и вербално адекватним техничким језиком и терминологијом, путем резултата и примјера из праксе, о предностима нових идеја и иновација,</li> <li>• комуницира са својим радним окружењем на матерњем и енглеском језику,</li> <li>• самостално проширује и примјењује стечена знања,</li> <li>• стекне увид у комплексне процесе доношења одлука,</li> <li>• развије самопоуздан, непристрастан и истраживачки прилаз проучавања проблема,</li> <li>• стекне увид у аспекте дугорочног развоја,</li> <li>• ради у тиму и/или да води тим,</li> <li>• стекне увид у етичке аспекте инжењерске професије,</li> <li>• стекне увид у структуру и функционисање предузећа кроз важеће економске и социолошке односе и успостављени квалитет управе (менаџмента),</li> </ul>	

- буде свјестан могућих импликација његових професионалних активности на безбједност, екологију, итд.,
- ради у интернационалном окружењу (кроз проширивање сопствених социјалних, културних оквира, језичких и комуникационих вештина, а које се стичу и кроз тимски рад студената и кроз студијске боравке у иностранству),
- разумије ефекте нових развоја у техници и науци на радно окружење, друштво, али и животну средину,
- стекне потребне дедуктивне вјештине,
- стекне репрезентативна знања инжењерских и технолошких дисциплина, метода и алата, са нагласком на математичко моделирање и системски прилаз,
- стекне способност пројектовања и извођења експеримената, као и способност анализе и представљања резултата,
- влада апстрактним начином размишљања који са лакоћом може да примјени на конкретном случају,
- оперативно влада системским инжењерским техникама, које укључују полазе од тржишно оријентисаних потреба, функционално-техничких спецификација, идејних техничких рјешења, и обухватају поступке итеративног пројектовања тј. анализу, синтезу, оптимизацију, конструкцију, испитивање (симулацијом, нпр.) и евалуацију.“

Студенти и особље студијског програма упознају се са образовним циљевима путем елабората СП и промотивних материјала доступних на веб страници, а студенти се додатно упознају са циљевима за сваки предмет на почетку извођења наставе.

Иновирање студијских програма се заснива на анализи података о потребама тржишта рада и оцјењивању студената о задовољству реализованом наставом, примјењујући важеће законске норме и одредбе универзитетских правила за овај процес, те на основу документа „Поступак предлагања и усвајања студијских програма“.

Настава се изводи класичним приступом: предавања – вјежбе (аудиторне и лабораторијске) и израдом семинарских радова.

Учешће студената у научно-истраживачком раду се обавља кроз активности које факултет обавља за привредне субјекте и кроз покренуте пројекте. Стручна пракса се проводи у складу са Правилником о стручној пракси студената Универзитета у Источном Сарајеву.

#### СЛАБЕ СТРАНЕ:

Студијски програм МАШИНСТВО са три модула (Производно машинство, Инжењерски дизајн и примијењена механика и Термотехника и процесно машинство) који, и поред заједничких основа, имају значајне разлике у погледу образовних циљева, као и излазних знања и компетенција свршених студената. Иако се у елаборату Студијског програма детаљно описују стечена знања и компетенције кроз навођење циљева и исхода учења како на нивоу студијског програма, тако и на нивоу сваког предмета појединачно, у оваквом прилазу дизајнирања интегрисаног студијског програма Машинства, се релација између циљева и исхода учења не препознаје довољно јасно. На овај закључак указују и матрице компетенција (странице 31 до 36 елабората СП) које за сваки модул приказују релације само на нивоу шест група предмета, из које се у наставку не може идентификовати реалција и повезаност са циљевима учења за поједине предмете, као и примијењеним методама учења.

Овакав приступ у планирању циљева учења указује на оцјену да стечене квалификације свршених студената представљају збир знања и компетенција стечених изучавањем појединачних предмета и да не остварују у потпуности постављене циљеве студијског програма.

Из ових разлога се такођер стиче утисак да су предмети који чине наставни план и програм изабрани на основу поређења са сличним програмима машинских факултета у ближем регионалном окружењу (Бањлука, Нови Саду, Крагујевац, Краљево, Ниш, Зеница, Сарајево, Београд), те на основу компетенција расположивог кадра, а не на основу постављених циљева студијског програма. Овакав утисак се доказује чињеницом да су напријед наведене циљне компетенције свршених студената истовјетне са циљним компетенцијама студената првог циклуса студија.

На додатну упитност у постизању циљева студијског програма другог циклуса указало би и поређење са европским факултетима машинства, укључујући Београд, Загреб и Љубљану, у којима је претежно примијењен концепт студија 3+2+3. Студиј другог циклуса у трајању двије године даје довољно времена за постизање постављених циљева, укључујући прокламована 4 циља Саавјета Европе. Конципирани наставни планови у трајању од једне године укључујући и израду мастер рада, више су орјентисани специјализацији инжењера машинства у одређени изабраним дисциплинама, него што представљају комплетан студиј другог циклуса. Из ових разлога студиј на другом циклусу Машинства на Универзитету у Источно Сарајеву ограничен је на студенте који су претходно завршили 4 године првог циклуса (у правилу властите студенте) и отежава процес мобилности, размјене студената и наставка студија на другим универзитетима.

На основу претходног намеће се закључак да се потребе за прилагођавањем НПП не идентификују приоритетно на основу анализе тржишта рада, анкетирањем студената и свршених студената, иако Универзитет и Факултет врши анализе у овом смислу и располаже са релевантним подацима.

Не повезаност циљева студијског програма са исходима учења / компетенцијама дефинисаним у појединим предметима онемогућава провођење вредновања остваривања циљева и исхода учења, те не постоје нити докази да се овај поступак проводи.

Број ЕЦТС бодова за поједини предмет одређује се према броју часова наставе (теоријске или практичне, вјежби, семинара и слично) и времена за учење код припреме за провјеру знања и оцјењивање (тестови, колоквијуми, завршни испити, итд.). При томе се не узима у обзир специфична тежина појединих предмета, иако се овај елемент планира узимати у обзир у наредним фазама развоја ЕЦТС система. Не постоји Правилник којим је регулисана расподјела ECTS бодова.

У 2018-тоој години на нивоу Универзитета и за све студијске програме извршено је комплексно истраживање под називом “Анализа резултата истраживање задовољства послодаваца дипломираним студентима Универзитета Источно Сарајево“, које је указало на значај који послодавци истичу вјештинама: тимски рад, планирање и организовање, вјештина доношења одлука и комуникационе вјештине. Овај скуп вјештина су послодавци повољно оцијенили, али се у анализи оцјена даје збирно за све студијске програме. Није исказана оцјена за техничке студије посебно, што би било корисно као основ за будуће иновације студијских програма. Стицање ове групе генеричких вјештина се не може експлицитно препознати из структуре студијског програма у погледу довољне заступљености одговарајућих предмета, нити из силабуса појединих предмета у погледу метода учења, а значајно ограничење у том смислу представља и краткоћа студија од само једне године.

#### ПРЕПОРУКЕ ЗА УНАПРЕЂЕЊЕ:

Конкретне препоруке за унапређење препознају се из слабих страна идентификованих и оцијењених на основу доступне документације, при чему реално стање може да одсликава другачији утисак. Напријед наводим концептуалне препоруке које би, по мом мишљењу, могле унаприједити процес креирања студијског програма Машинство – други циклус на Машинском факултету Универзитета Источно Сарајево.

У самовалуационом извјештају, поред описа стања студијског програма, треба фактички провести процес самовалуације неком од метода (PEST, SWOT, BRAINSTORMING, и сл.) како би се утврдиле добре и лоше стране, те покренули пројекти унапређења, који би надаље били праћени и евалуирани. Тиме би се постигла већа усаглашеност прокламованих циљева и описаних процедура са процесом реализације студијског програма.

Детаљније анализирати повезаност палнираних циљева студијског програма који произилазе из стандарда квалификација или других извора, са циљевима и исходима учења / компетенцијама за поједине предмете, како би се успоставила јасна повезаност и цјелина скупа исхода учења / компетенција коју стичу студенти. Матрица компетенција треба да буде развијена до нивоа сваког предмета (па и метода учења) како би постала ефективно средство или механизам надзора над повезаношћу квалификације са исходима учења / компетенцијама.

У недостатку националног оквира квалификација у постаљању циљева студијског програма потребно би било консултовати расположиве стандарде међународних специјализованих тијела или агенција, као што је за инжењерске науке ASIIN (<https://www.asiin.de/en/quality-management/accreditation-degree-programmes/quality-criteria.html>)

Преиспитати политике студијског програма са аспекта имплементираних структуре 4+1+3 у односу на шире примијењену структуру 3+2+3 у европском простору високог образовања, како би се повећао простор за мобилност студената. У том контексту требало би размотрити увођење струковних студија које су примијењене у многим европским универзитетима.

### Б.3 Учење, подучавање и оцјењивање усмјерено ка студенту

#### ДОБРЕ СТРАНЕ:

Методе учења које се примјењују на студијском програму су предавања, аудиторне и лабораторијске вјежбе, примјена информационих технологија, различитих облика тимског рада, организацију радионица и сл. Студенти су укључени у креирање процеса учења кроз учешће представника у раду ННВ, комисији за провођење самоевалуације и других тијела, те кроз процес оцјењивања реализације наставе. Прати се учешће студената у наставном процесу, као и сви други облици учења, вреднују се системом бодовања у циљу оцјењивања.

Различитости студената у начину усвајања знања узимају се у обзир кроз индивидуалне консултације, израду семинарских радова, тимских пројеката, електронским комуникацијама, а планирају се на основу анкетања студената и препознавање њихових могућности и потреба.

Студенти су упознати са правилима студирања и свим релевантним информацијама кроз различите облике информисања и комуникације са студентима.

#### СЛАБЕ СТРАНЕ:

Студенти учествују у раду ННВ-а и у комисијама за евалуацију СП. Процијењује се да је ангажовање студената ипак недовољно, што се може видјети из предложеног записника са сједнице ННВ од 16.12.2014. (прилог 50. апликације) на којој су студенти присуствовали, али није видљиво да ли је евентуално мишљење студената у разматрању ревизије студијског програма која је била на дневном реду ове сједнице, било представљено и разматрано.

#### ПРЕПОРУКЕ ЗА УНАПРЕЂЕЊЕ:

Процес учења, подучавања и оцјењивања усмјереном ка студенту може имати многобројне облике и методе, како на нивоу студијског програма, тако и на нивоу појединачног предмета. Извјесно је да су многе методе и приступи примијењени на студијском програму Машинство, али заслужују да буду на одређени начин званично елаборирани, а примјери добре праксе презентовани.



Б.4 Упис и напредовање студената, признавање и сертификација	
<b>ДОБРЕ СТРАНЕ:</b>	
<p>Признавање квалификација стечених у другим установама и образовним системима врши се према Правилнику усвојеном на нивоу Универзитета, а проводе га комисије, надлежни службеници и тијела Факултета.</p> <p>Процедура уписа студената проводи се у складу са Законом о високом образовању, подзаконским актима и актима Универзитета, а проводи је Факултет уз учешће Министарства. Уписне квоте се сваке године предлажу на бази процијењених потреба и усаглашавају са Министрством.</p> <p>Диплома и додатак дипломи издају се у сагласности са Законом и дају све потребне информације о квалификацији и постигнутим резултатима у студију.</p> <p>У оквиру ERASMUS+ и CEEPUS пројеката, као и на основну потписаних споразума, реализовано је више двосмјерних размјена наставног особља са Универзитетима у Европи, а према постојећем Правилнику.</p>	
<b>СЛАБЕ СТРАНЕ:</b>	
<p>Размјена студената ограничена је на лјетне школе у оквиру међународних пројеката. Не постоје примјери двосмјерне размјене студената са другим ВШУ на принципу признавања стечених ЕЦТС бодова изузев једног примјера студената другог циклуса реализованог такођер на основу пројекта.</p>	
<b>ПРЕПОРУКЕ ЗА УНАПРЕЂЕЊЕ:</b>	
xxx	

Б.5 Наставно особље	
<b>ДОБРЕ СТРАНЕ:</b>	
<p>Универзитет у Источном Сарајеву појсеђује конзистентан систем и проводи процедуре избора у наставна звања које су потпуно усаглашене са законским прописима и утврђеним политикама запошљавања и развоја кадра, што се стриктно примјењује и за студијски програм Машинство.</p> <p>Машински факултет Источно Сарајево велику пажњу посвећује развоју знања и компетенција наставног особља, коју реализује путем плана усавршавања и плана запошљавања и напредовања наставног особља. Факултет прати и анализира научно-истраживачки рад и оптерећеност запослених кроз самовалувациони извјештај као и помоћу електронског картона научно-истраживачког рада.</p> <p>Извјештај и анализа научних и стручних активности израђује се у оквиру самовалувационог извјештаја за факултет. Факултет прати и мотивише научне и стручне активности наставног особља вредновањем, награђивањем и проглашавањем најбољих радова и појединаца на свечаностима Факултета и Универзитета. Научно-истраживачки рад Факултета препознат је и од стране Министарства науке и технологије, које је на Седмом фестивалу науке прогласило Машински факултет најбољом истраживачком организацијом у 2017. години.</p> <p>Машински факултет у Источном Сарајеву редовно анализира потребу, планира и проводи обуке административног и помоћног особља. Посебно се обраћа пажња на обуку лабораторијског особља везано за нову опрему и нове лабораторијске методе.</p>	
<b>СЛАБЕ СТРАНЕ:</b>	
<p>Претпоставља се да резултати научно-истраживачког рада представљају основу за континуално усавршавање наставних планова и програма, те наставних садржаја појединих предмета, иако то у документацији није експлицитно наведено.</p>	

Анализа наставног кадра (прилози 85 и 86 апликације) указује да је на другом циклусу у сталном радном односу ангажовано 4 наставника и 5 сарадника. Упитна је могућност квалитетне реализације укупне наставе на студијском програму на сва три усмјерења са овим фондом наставног особља.

**ПРЕПОРУКЕ ЗА УНАПРЕЂЕЊЕ:**

Анализирати и унаприједити постојеће капацитете наставног особља.

**Б.6 Ресурси за учење и подршка студентима**

**ДОБРЕ СТРАНЕ:**

На основу расположиве документације може се закључити да Машински факултет располаже са довољно физичких ресурса за реализацију наставе. Редовно на годишњем нивоу планира и реализује њихову додатну набавку и осавремењивање. Сви ресурси су на располагању студентима у процесима учења и о томе су студенти информисани.

**СЛАБЕ СТРАНЕ:**

xxx

**ПРЕПОРУКЕ ЗА УНАПРЕЂЕЊЕ:**

xxx

**Б.7 Управљање информацијама**

**ДОБРЕ СТРАНЕ:**

Универзитет у Источном Сарајеву развио је јединствени информациони систем који је доступан свим чланицама и студентима. Детаљно се воде све релевантне информације, а анализе кључних показатеља успјешности се врше у поступцима евалуације програма, појединих чланица и установе у цјелини. Задовољство студената се на годишњем нивоу анализира на основу проведеног анкетирања.

**СЛАБЕ СТРАНЕ:**

xxx

**ПРЕПОРУКЕ ЗА УНАПРЕЂЕЊЕ:**

xxx

**Б.8 Информисање јавности**

**ДОБРЕ СТРАНЕ:**

У складу са Политиком и стратегијом комуникација с јавношћу Универзитета, Машински факултет је формирао Маркетинг тим, који има за циљ промоцију Факултета и обезбјеђење његове видљивости у јавности. Водич за будуће студенте, као и додатни штампани материјал (летци, постери,...) се израђују и редовно ажурирају сваке године.

Машински факултет посједује властиту web страницу са свим потребним информацијама за студенте и друге заинтересоване субјекте.



СЛАБЕ СТРАНЕ:
xxx
ПРЕПОРУКЕ ЗА УНАПРЕЂЕЊЕ:
xxx

<b>Б.9</b>	<b>Континуирано праћење и периодична ревизија студијских програма</b>
ДОБРЕ СТРАНЕ:	
<p>У оквиру Система квалитета Универзитета у Источноом Сарајеву утврђен је поступак предлагања измјена и усвајања студијског програма, као и стандардизовани обрасци, који се примјењују и за студијски програм Машинство. Измјене цјелокупног студијског програма се раде на основу детаљних анализа података са Завода за запошљавање, потреба тржишта рада, директне комуникације са привредним субјектима и на бази анкетирања студената и свршених студената. Проводе се континуирано на почетку семестра.</p>	
СЛАБЕ СТРАНЕ:	
xxx	
ПРЕПОРУКЕ ЗА УНАПРЕЂЕЊЕ:	
xxx	

<b>Б.10</b>	<b>Периодично вањско осигурање квалитета</b>
ДОБРЕ СТРАНЕ:	
<p>Иако је у документу апликације за акредитацију наведен став: „На Машинском факултету Источно Сарајево до сада није било евалуације од стране других институција“ извјесно је да је провођена вањска евалуација институције и студијског програма у циљу лиценцирања, као и институционална вањска евалуација Универзитета у циљу акредитације. На располагању установи су и неки други облици вањске евалуације, од којих су, могуће, неки и примјенени, али нису елаборирани у приложеној документацији.</p>	
СЛАБЕ СТРАНЕ:	
ПРЕПОРУКЕ ЗА УНАПРЕЂЕЊЕ:	
<p>Анализирати, планирати и примјенити различите облике вањске евалуације.</p>	