



УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ  
ТЕХНОЛОШКИ ФАКУЛТЕТ  
Број 010 - 969  
25.05.2025. год.  
НОВИ САД

РЕПУБЛИКА СРБИЈА  
Национално тело за акредитацију  
и проверу квалитета у високом  
образовању  
Комисија за акредитацију и проверу  
квалитета  
Број 612-00-00270/8/2018-03  
Датум 24.10.2019. године  
Булевар Михајла Пупина 2  
Београд

На основу члана 21. став 1. тачка 1. и члана 23. Закона о високом образовању („Службени гласник РС“ број 88/2017, 27/2018 – др. закон и 73/2018), Комисија за акредитацију и проверу квалитета, дана 16.07.2019. године, донела је

ОДЛУКУ  
о акредитацији студијског програма  
основних академских студија

Утврђује се да Универзитет у Новом Саду – Технолошки факултет, са седиштем у Булевар цара Лазара 1, Нови Сад, ПИБ: 100721916, Матични број: 08055203, испуњава прописане стандарде за акредитацију студијског програма **ОАС – Биотехнологија** у оквиру поља техничко - технолошких наука и то за упис 61 (шездесетједног) студента у седишту установе.

Установа се обавезује да у року од 2 године обавести Комисију за акредитацију и проверу квалитета у високом образовању о унапређењу квалитета у складу са препорукама наведеним у образложењу ове одлуке.

На основу ове одлуке установи се издаје уверење о акредитацији студијског програма.

Образложење

Високошколска установа Универзитет у Новом Саду – Технолошки факултет, са седиштем у Булевар цара Лазара 1, Нови Сад, је дана 29.11.2017. године поднела захтев за акредитацију студијског програма **ОАС – Биотехнологија** под бројем 612-00-00270/2018-03 (МПНТР број: 612-00-02837/2017-06).

Уз захтев за акредитацију, достављена је документација, која је прописана чланом 4. Правилника о стандардима и поступку за акредитацију високошколских установа и студијских програма.

На основу чл. 6. и 7. Правилника о стандардима и поступку за акредитацију високошколских установа и студијских програма, Комисија за акредитацију и проверу квалитета, образовала је поткомисију ради утврђивања чињеница од значаја за доношење одлуке о захтеву за акредитацију и одредила рецензенте.

Извештај рецензената, о извршеној анализи достављене документације са оценом, Извештај поткомисије, сачињен након спроведеног непосредног увида у документацију коју је поднео **Универзитет у Новом Саду – Технолошки факултет Нови Сад**, и предлог одлуке, достављени су Комисији за акредитацију и проверу квалитета.

Комисија за акредитацију и проверу квалитета, на седници одржаној 28.02.2019. године, утврдила је да нису испуњени стандарди прописани Правилником о стандардима и поступку за акредитацију високошколских установа и студијских програма и упутила Мишљење о Захтеву за акредитацију студијског програма ОАС Биотехнологија број 612-00-00270/6/2018-03. Установа је у року доставила Обавештење о отклоњеним недостатима, са новом документацијом, где је приказано да су отклоњени сви недостаци на које је указано у Мишљењу.

Прегледом поднетог материјала утврђено је:

Основне академске студије студијског програма Биотехнологија имају 240 ЕСПБ бодова. Завршетком студија стиче се стручни, односно академски назив Дипломирани инжењер технологије (дипл. инж. технол.).

Основне академске студије студијског програма Биотехнологија обухватају студијска подручја (модуле) Прехранбена биотехнологија и Биохемијско инжењерство. Модули су конципирани тако да њихови исходи буду детаљано познавање традиционалних биотехнологија којима се добијају пиво, вино, јака алкохолна пића, биоетанол, пекарски квасац, сирће или ферментисана храна, односно, познавање принципа биопроцесног, биосепарационог, ензимског и генетичког инжењерства, који су, поред традиционалних у основи и модерних биотехнологија какве су производња нових прехранбених и фармацеутских производа. На основу сопствених склоности и жеља кандидати се при упису прве године опредељују за једно студијско подручје.

Структуром студијског програма предвиђени су обавезни и изборни предмети. Изборни предмети се бирају из групе предложених предмета – за зимски семестар приликом уписа године, а за летњи семестар приликом овере зимског семестера.

Дипломски рад се вреднује са 15 ЕСПБ бодова што је мера ангажовања студената на реализацији активности предвиђених спецификацијом дипломског рада.

Сврха студијског програма основних академских студија је образовање кадрова који поседују способност и вештине да самостално или у тиму воде, контролишу и пројектују биотехнолошку производњу, као и да доприносе решавању теоријских и практичних проблема у области Технолошког инжењерства у ужој области Биотехнологија. Студијски програм Биотехнологија обезбеђује образовање студената са јасном и у привреди препознатљивом професијом и занимањем. Овај студијски програм је и база за наставак образовања и успешно савладавање мастер академских студија из области Технолошког инжењерства. Својом концепцијом и структуром је у потпуности у складу са мисијом и циљевима високошколске установе Технолошки факултет Нови Сад. Реализацијом овако конципираног студијског програма образују се Дипломирани инжењери технологије из области Биотехнологије, који поседују друштвено оправдане и корисне компетенције у националним, европским и светским оквирима.

Циљеви студијског програма су постизање компетенција и стицање академских вештина студената у ужој области Биотехнологије и шире у области Технолошког инжењерства, као и развој креативних способности студента неопходних за анализу и синтезу традиционалних и модерних поступака биотехнолошке производње, за вођење и контролу производног поступка, за идентификацију и решавање технолошких проблема, оптимизацију и унапређење постојећих биотехнологија, за извођење рутинских анализа квалитета сировина, међу и нуспроизвода, финалних производа и ефлуената биотехнолошке производње и интерпретацију добијених резултата, за анализу интеракција традиционалних и модерних биотехнологија и окружења и могућности њихове примене у циљу заштите животне средине. Циљеви студијског програма су и развој способности и вештина које су од значаја за извештавање, усменим и писаним путем, о резултатима рада у лабораторији и погону, уз употребу стручне терминологије, као и оних које омогућавају комуникацију са представљенима и подређенима. Један од посебних циљева студијског програма је развијање свести студената о потреби перманентног образовања током радног века у различитим областима које су у вези са основним академским образовањем као и у онима са којима је веза мање очигледна, како би се њиховом применом омогућио одрживи развој друштва и како би се унапређивале постојеће и развијале нове биотехнологије у контексту циркуларне економије.

Савладавањем студијског програма основних академских студија Биотехнологија студенти стичу способности које им омогућавају да, захваљујући познавању основних принципа фундаменталних и инжењерских дисциплина, начина функционисања лабораторијских и погонских јединица опреме и одговарајућих рачунарских алата, користе инжењерски приступ при самосталном планирању, организацији, вођењу и контроли производног поступка што подразумева идентификацију значајних процесних параметара и показатеља успешности производње, предвиђање могућих и препознавање насталих технолошких проблема, предлагање решења и брзо реаговање непосредно у производњи. Темељно познавање природе биокатализатора, конкретних биопроцеса и основних поставки биопроцесног и биосепарационог инжењерства омогућавају Дипломираним инжењерима технологије студијског програма Биотехнологија да реализују делегиране задатаке у производном погону, да сагледају узрочно-последичне везе технолошких процеса и операција примењених у производном поступку са његовим исходима и да рационално реагују у складу са донетим закључцима. Компетенције студената овог студијског програма обухватају и способност да резултате свог самосталног или тимског рада, усменим или писаним путем, саопште поштујући терминологију струке, комуницирајући на одговарајући начин са надређенима или подређенима. Они поседују развијене способности и компетенције за предвиђање потенцијалних и идентификацију насталих проблема које генеришу биотехнологије у животној средини, као и знања и вештине да пласирају превентивна решења или решења насталих проблема, као и да економично користе природне ресурсе Републике Србије у складу са принципима одрживог развоја примењујући етичка начела у струци.

Курикулум студијског програма Биотехнологија, са студијским подручјима Биохемијско инжењерство и Прехранбена биотехнологија, формиран је тако да задовољи постављене циљеве. Редослед извођења предмета на студијском програму је такав да се знања потребна за наредне предмете стичу у претходно реализованим. Сви предмети су једносеместрални и носе одговарајући број ЕСПБ бодова који је квантитативна мера рада студента уложеног за реализацију свих активности предвиђених спецификацијом предмета која садржи назив, статус предмета, број ЕСПБ бодова, име наставника, циљ са очекиваним исходима, знањима и компетенцијама,

предуслове за похађање предмета, садржај предмета, препоручену литературу, методе извођења наставе, начин провере знања и оцењивања и друге релевантне податке. Спецификације свих предмета овог студијског програма дате су у Књизи предмета.

Студент савладава основне принципе фундаменталних наука и општих инжењерских дисциплина и стиче темељна знања, специфично за студијски програм, у области биопроцесног и биореакторског инжењерства, у оквиру заједничких предмета за оба студијска подручја (140 ЕСПБ) међу којима су обавезни заступљени са 125 ЕСПБ, а изборни предмети са 15 ЕСПБ. Биохемијско инжењерство концепцијано је тако да се савладавањем предмета студијског подручја (82 ЕСПБ) детаљно упознају принципи биопроцесног, биосепарационог, ензимског и генетичког инжењерства који су поред традиционалних у основи и модерних биотехнологија, као и могућности примене биопроцеса у заштити окoline, кроз обавезне (60 ЕСПБ) и изборне предмете (22 ЕСПБ). Прехранбена биотехнологија нуди детаљна знања о традиционалним биотехнологијама које су заступљене у привреди Републике Србије и о њиховим импактима на животну средину кроз предмете студијског подручја (82 ЕСПБ), при чему су са 61 ЕСПБ бодова вредновани обавезни предмети, а са 21 ЕСПБ бодова изборни.

Удео ЕСПБ бодова изборних предмета у оквиру студијског програма износи 21,46% (Биохемијско инжењерство 21,67% и Прехранбена биотехнологија 21,25%). У структури студијског програма, односно студијских подручја, разликују се академско-општеобразовни предмети 14,70% (Биохемијско инжењерство 14,73% и Прехранбена биотехнологија 14,67%), теоријско-методолошки предмети 19,34% (Биохемијско инжењерство 19,31% и Прехранбена биотехнологија 19,38%), научно-стручни предмети 34,82% (Биохемијско инжењерство 32,43% и Прехранбена биотехнологија 37,21%) и стручно-апликативни предмети 31,14% (Биохемијско инжењерство 33,59% и Прехранбена биотехнологија 28,68%).

Од укупног броја часова активне наставе 50,00% и 50,74% су часови предавања, за студијска подручја Биохемијско инжењерство и Прехранбена биотехнологија, редоследом.

Составни део курикулума студијског програма Биотехнологија, на оба студијска подручја је стручна пракса у трајању од 90 часова чијом се реализацијом стичу 3 ЕСПБ бода, а која се реализује у одговарајућим производним организацијама, научно-истраживачким установама, у организацијама за обављање иновационе делатности, јавним установама, итд.

Студије се завршавају одбраном дипломског рада који се састоји од теоријско-методолошке припреме неопходне за комплетно разумевање области рада, израде и одбране самог рада (15 ЕСПБ)

Завршетком основних академских студија студент стиче најмање 240 ЕСПБ бодова.

Студијски програм Биотехнологија усаглашен је са савременим научним токовима и стањем струке и науке у области и упоредив је са сличним програмима на иностраним високошколским установама. На овај начин постигнут је добар склад између најбољих искустава образовања у овој области у нашој земљи и позитивних примера студијских програма са угледних европских и светских факултета у области биотехнологије. Овај студијски програм концепцијано на дати начин је целовит и свеобухватан и пружа студентима најновија научна и стручна знања из области. Овако представљен студијски програм Биотехнологија је сличан, упоредив и усклађен са акредитованим студијским програмима из следећих институција:

1. Wageningen University, Holand  
<http://www.wageningenur.nl/nl/wageningen-university.htm>
2. Dortmund University, Germany  
<http://www.bci.tu-dortmund.de/en/academic-studies/future-students/study-programmes/biochemical-engineering>
3. Technische Universität München, Technology and Biotechnology of Food, Germany  
<http://www.wzw.tum.de/index.php?id=46&L=0>
4. Beuth University of Applied Sciences Berlin, Germany  
<http://www.beuth-hochschule.de/en/3001/>
5. University of Reading, UK, School of Food Biosciences, UK  
<http://www.reading.ac.uk/Study/ug-courseatoz.aspx>
6. Faculty of Food and Biochemical Technology, Prague, Czech Republic  
<https://fpbt.vscht.cz/>
7. University College London, UK  
<http://www.ucl.ac.uk/prospective-students/undergraduate-study/degrees-1314/ubnbensing05>
8. Szent István University, Faculty of Food Science, Budapest, Hungary  
<https://food.sziu.hu/node/2824>
9. University of Ljubljana, Biotechnical Faculty, Ljubljana, Slovenia  
[https://www.uni-lj.si/academies\\_and\\_faculties/faculties/2013052914461802/](https://www.uni-lj.si/academies_and_faculties/faculties/2013052914461802/)
10. Univerzitet Crne Gore, Biotehnički fakultet, Podgorica, Crna Gora  
<http://www.ucg.ac.me/btf>

Студијски програм Биотехнологија је формално и структурно усклађен са утврђеним предметно-специфичним стандардима за акредитацију. Садржај овог студијског програма реализује се у складу са европским препорукама и стандардима, уведен је ЕСПБ бодовни систем, подстиче се европска сарадња и мобилност студената и особља, уведени су упоредиви критеријуми и методологије, као и систем лако препознатљивих и упоредивих диплома кроз додатак дипломи.

У студијском програму поштован је принцип једносеместралности и проходности студија. Студијски програм је усаглашен са европским стандардима у погледу уписа студената, трајања студија, услова за прелазак у наредну годину студија (исказан минимумом ЕСПБ), стицања дипломе, као и начина студирања (креирање флексибилног профила избором одређених предмета са широке листе изборних предмета).

Технолошки факултет Нови Сад у складу са друштвеним потребама и својим материјалним, кадровским и техничко-технолошким ресурсима, на основне академске студије студијског програма Биотехнологија уписује одређени број студената чије се образовање финансира из буџета Републике Србије и одређени број студената који сами финансирају студије. Овај број је сваке године дефинисан посебном одлуком оснивача.

Упис кандидата се врши на основу конкурса који расписује Универзитет у Новом Саду, а спроводи Технолошки факултет Нови Сад. Да би кандидат конкурисао за упис у прву годину основних академских студија на студијском програму Биотехнологија треба да има средње образовање у четврогодишњем трајању. Пријемни испит се полаже из математике или хемије. Редослед кандидата за упис утврђује се на основу општег успеха постигнутог у средњем образовању и резултата постигнутих на пријемном испиту, према мерилима утврђеним Правилником о упису студената на студијске програме Технолошког факултета Нови Сад. Факултет саставља

ранг листу пријављених кандидата који су положили пријемни испит. Право уписа у прву годину основних академских студија стиче кандидат који је на коначној ранг листи рангиран у оквиру броја студената предвиђених за упис.

Студент савладава студијски програм полагањем испита, чиме стиче одређени број ЕСПБ бодова, у складу са курикулумом студијског програма. Сваки појединачни предмет у програму има одређени број ЕСПБ бодова који студент остварује када са успехом положи испит. Број ЕСПБ бодова утврђен је на основу радног оптерећења студента у савладавању активности датих у спецификацији предмета и применом јединствене методологије Технолошког факултета Нови Сад за све студијске програме. Успешност студената у савладавању одређеног предмета континуирано се прати током наставе и на завршном испиту и кумулативно се изражава поенима. Максимални број поена које студент може да оствари на предмету је 100. Студент стиче поене на предмету кроз активно похађање наставе, испуњавањем предиспитних обавеза и полагањем испита. Број поена које студент може да стекне испуњавањем предиспитних обавеза током реализације наставе је од 30 до 70. Укупан успех студента на предмету изражава се оценом од 5 (није положио) до 10 (одличан). Оцена студента је заснована на укупном броју поена које је студент стекао испуњавањем предиспитних обавеза и полагањем испита, а према квалитету стечених знања и вештина. У предиспитне обавезе спадају активност на предавањима, активност на аудиторним и рачунским, лабораторијским, рачунарским и/или теренским (погонским) вежбама, семестрални радови, домаћи радови, пројекти, колоквијуми, итд. Додатни услови за полагање испита су дефинисани посебно за сваки предмет. Напредовање студента током школовања дефинисано је Правилима студија и Правилником о полагању испита и оцењивању на испиту.

Реализацију наставе, како је предвиђена курикулумом студијског програма Биотехнологија, обавља наставно особље са истукством у педагошком и образовном раду које поседује потребне стручне и научне квалификације и високе компетенције. Величина групе за предавања је до 180 студената, групе за рачунске или аудиторне вежбе је до 60, а групе за лабораторијске, рачунарске или теренске (погонске) вежбе је до 20 студената. Укупан број наставника ангажованих на студијском програму је 46 и довољан је да покрије укупан број часова предавања. Сви наставници су у сталном радном односу са пуним радним временом запослени на Факултету. Укупан број сарадника ангажованих за реализацију наставе на овом студијском програму је 36. Број сарадника је довољан да покрије укупан број часова вежби и других облика наставе.

Подаци о наставницима и сарадницима (CV, избори у звања, референце) доступни су јавности на званичној веб страници Технолошког факултета Нови Сад (<http://www.tf.uns.ac.rs>) као и у оквиру картона научних радника на званичној веб страници Покрајинског секретаријата за високо образовање и научноистраживачку делатност (<http://apv-nauka.ns.ac.rs>).

Наставни кадар овог студијског програма професионално се усавршава с циљем примене најновијих сазнања и позитивних искустава у настави кроз учешће на домаћим и међународним, научним и стручним скуповима, као и ангажовањем у оквиру сарадње са привредом.

За извођење студијског програма Биотехнологија обезбеђени су одговарајући људски, просторни, техничко-технолошки, библиотечки и други важни ресурси који су примерени карактеру студијског програма и предвиђеном броју студената. Настава се изводи у амфитеатрима, учионицама, наставним и научно-истраживачким лабораторијама и специјализованим рачунарским учионицама које су опремљене савременом опремом на којој студенти експериментално потврђују и продубљују градиво пређено на предавањима. Укупна површина установе је 7711,56 m<sup>2</sup>. Факултет

по студенту располаже са  $5,27 \text{ m}^2$  бруто простора. Сваки студент располаже са 1,06 места. Студентима су на располагању три рачунарске учионице са 54 рачунара. Библиотека, која се налази у оквиру зграде Факултета, поседује 111548 библиотечких јединица, од којих је 354 уџбеника релевантно за област Биотехнологије, а 1044 уџбеника покрива предмете који су заједнички за све студијске програме.

Сви предмети у оквиру студијског програма су покривени одговарајућом уџбеничком литературом, училима и помоћним средствима који су расположиви за неометано одвијање наставног процеса. Факултет поседује и читаоницу која је на располагању студентима сваког дана од 7 до 24 часа. За реализацију овог студијског програма користе се и наставно-научне базе у привреди као што су производне организације, институти и привредни субјекти за пружање услуга у области Технолошког инжењерства.

Контрола квалитета студијског програма спроводи се редовно и систематично путем самовредновања и спољашњом провером квалитета. Прикупљају се и анализирају следећи подаци: проценат дипломираних студената, просечно трајање студија у претходним годинама и у односу на ранији петогодишњи и десетогодишњи период, стопа одустајања студената од даљег студирања и број студената који су уписали наредну школску годину у односу на остварене ЕСПБ бодове. Процена квалитета студијских програма и процена оптерећења студената неопходног за постизање задатог исхода учења предмет су систематске и редовне провере. Процена квалитета студијских програма врши се на основу података прикупљених на неколико начина: студентске анкете, менторски рад, анкетирање дипломираних студената и сл. Након завршетка наставе у зимском и летњем семестру Факултет спроводи детаљну евиденцију одржавања предавања, вежби и других облика наставе са терминима извођења, одржаним наставним јединицама и присуством студената.

Комисија за контролу квалитета, формирана од стране Наставно-научног већа Факултета, поред представника наставника и ненаставних радника има и представника Студентског парламента који заступа интересе студената одговарајућег нивоа студија на Факултету. Преко свог представника студенти могу активно да учествују у избору метода и начина обезбеђивања и контролисања квалитета студија.

Технолошки факултет Нови Сад је током јула 2015. године предао сав потребан материјал за самовредновање.

Имајући у виду констатоване чињенице, оцене рецензената, као и истакнуте јаке и слабе тачке у рецензијама, а у циљу унапређења квалитета, подносиоцу Захтева се упућују следеће препоруке:

- Унапредити услове за рад осавремењавањем библиотечког фонда и набавком савремене лабораторијске опреме.
- Установа треба да размотри могућност да квалитетне студенте мастер академских и докторских студија изабере у звања сарадника и прими у радни однос у циљу очувања континуитета развоја студијског програма и Факултета.

Имајући у виду да је високошколска установа **Универзитет у Новом Саду – Технолошки факултет** испунила стандарде за акредитацију студијског програма, прописане Правилником о стандардима и поступку за акредитацију високошколских установа и студијских програма, одлучено је као у диспозитиву.

Достављено:

- високошколској установи
- архиви

**ПРЕДСЕДНИК**

Проф. др Ана Шијачки



РЕПУБЛИКА СРБИЈА  
Национално тело за акредитацију и  
проверу квалитета у високом  
образовању  
Број 612-00-00270/9/2018-03  
Датум 25.10.2019. године  
Булевар Михајла Пупина 2  
Београд

УНИВЕРЗИТЕТ ГРАДОВА РС-А  
ТЕХНОЛОШКИ ФАКУЛТЕТ  
Број 06-969/1  
25.05.2020. год.  
НОВИ САД

На основу члана 21. став 1. тачка 1. и члана 23. Закона о високом образовању („Службени гласник РС“ број 88/2017, 27/2018 – др. закон и 73/2018) и Одлуке Комисије за акредитацију и проверу квалитета број 612-00-00270/8/2018-03 од 24.10.2019. године, Национално тело за акредитацију и проверу квалитета у високом образовању издаје

УВЕРЕЊЕ  
О  
АКРЕДИТАЦИЈИ СТУДИЈСКОГ ПРОГРАМА

Основних академских студија Биотехнологија за који је захтев за акредитацију поднео Универзитет у Новом Саду – Технолошки факултет, са седиштем у Булевар цара Лазара 1, Нови Сад, ПИБ: 100721916, Матични број: 08055203.

Како је установа испунила све стандарде за акредитацију студијског програма прописане Правилником о стандардима и поступку за акредитацију студијских програма („Сл. гласник РС“ број 88/2017), студијски програм ОАС – Биотехнологија је акредитован у оквиру поља техничко - технолошких наука и то за упис 61 (шездесетједног) студента у седишту установе.

Достављено:

- високошколској установи
- архиви

ДИРЕКТОР

Проф. др Јелена Кочовић



УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ  
ТЕХНОЛОШКИ ФАКУЛТЕТ  
Б-020-968  
25.05.2018.  
НОВИ САД.

РЕПУБЛИКА СРБИЈА  
Национално тело за акредитацију  
и проверу квалитета у високом  
образовању  
Комисија за акредитацију и проверу  
квалитета  
Број 612-00-00271/8/2018-03  
Датум 24.10.2019. године  
Булевар Михајла Пупина 2  
Београд

На основу члана 21. став 1. тачка 1. и члана 23. Закона о високом образовању („Службени гласник РС“ број 88/2017, 27/2018 – др. закон и 73/2018), Комисија за акредитацију и проверу квалитета, дана 16.07.2019. године, донела је

**ОДЛУКУ  
о акредитацији студијског програма  
основних академских студија**

Утврђује се да Универзитет у Новом Саду – Технолошки факултет, са седиштем у Булевар цара Лазара 1, Нови Сад, ПИБ: 100721916, Матични број: 08055203, испуњава прописане стандарде за акредитацију студијског програма **ОАС – Фармацеутско инжењерство** у оквиру поља техничко - технолошких наука и то за упис 38 (тридесетосам) студената у седишту установе.

Установа се обавезује да у року од 2 године обавести Комисију за акредитацију и проверу квалитета у високом образовању о унапређењу квалитета у складу са препорукама наведеним у образложењу ове одлуке.

На основу ове одлуке установи се издаје уверење о акредитацији студијског програма.

**О бразло жење**

Високошколска установа Универзитет у Новом Саду – Технолошки факултет, са седиштем у Булевар цара Лазара 1, Нови Сад, је дана 29.11.2017. године поднела захтев за акредитацију студијског програма **ОАС – Фармацеутско инжењерство** под бројем 612-00-00271/2018-03 (МПНТР број: 612-00-02837/2017-06).

Уз захтев за акредитацију, достављена је документација, која је прописана чланом 4. Правилника о стандардима и поступку за акредитацију високошколских установа и студијских програма.

На основу чл. 6. и 7. Правилника о стандардима и поступку за акредитацију високошколских установа и студијских програма, Комисија за акредитацију и проверу квалитета, образовала је поткомисију ради утврђивања чињеница од значаја за доношење одлуке о захтеву за акредитацију и одредила рецензенте.

Извештај рецензената, о извршеној анализи достављене документације са оценом, Извештај поткомисије, сачињен након спроведеног непосредног увида у документацију коју је поднео **Универзитет у Новом Саду – Технолошки факултет Нови Сад**, и предлог одлуке, достављени су Комисији за акредитацију и проверу квалитета.

Комисија за акредитацију и проверу квалитета, на седници одржаној 14.03.2019. године, утврдила је да нису испуњени стандарди прописани Правилником о стандардима и поступку за акредитацију високошколских установа и студијских програма и упутила Мишљење о Захтеву за акредитацију студијског програма ОАС Фармацеутско инжењерство број 612-00-00271/6/2018-03. Установа је у року доставила Обавештење о отклоњеним недостатима, са новом документацијом, где је приказано да су отклоњени сви недостаци на које је указано у Мишљењу.

Прегледом поднетог материјала утврђено је:

Основне академске студије Фармацеутско инжењерство имају 240 ЕСПБ бодова. Укупно трајање основних академских студија је 4 године (8 семестара). Након завршених студија стиче се стручни, односно академски назив Дипломирани инжењер технологије.

Студенти у оквиру студијског програма, имају обавезне и изборне предмете. Изборни предмети се бирају из групе предложених предмета – за зимски семестар приликом уписа године, а за летњи семестар приликом овере семестера. Студије се изводе кроз активну наставу предмета (предавања, рачунске, рачунарске, аудиторне и лабораторијске вежбе, консултације и др.), а обухватају и стручну праксу, израду пројектних задатака, семинарских радова, дипломског рада и др.

Сврха студијског програма основних академских студија је образовање кадрова који поседују способност и вештину да самостално или у тиму воде, контролишу и пројектују фармацеутску производњу, доприносе развоју науке, решавању теоријских и практичних проблема у области технолошког инжењерства, у же научне области Фармацеутско инжењерство. Студијски програм Фармацеутско инжењерство обезбеђује образовање студената са јасним и у привреди препознатљивом професијом и занимањем. Овај студијски програм је и база за наставак образовања и успешно овладавање академских студија из области Технолошког инжењерства. Својом концепцијом и структуром је у потпуности у складу са мисијом и циљевима Технолошког факултета Нови Сад као високошколске установе. Реализацијом овако конципираног студијског програма образују се дипломирани инжењери технологије из уже научне области Фармацеутско инжењерство, који поседују друштвено оправдане и корисне компетенције препознате у европским и светским оквирима

Циљеви студијског програма на основним академским студијама су стицање научних способности и академских вештина, као и развој креативних способности неопходних за: анализу и синтезу процеса фармацеутске производње; истраживање и развој нових технологија у фармацеутској производњи; усавршавање и оптимизацију постојећих фармацеутских процеса; вођење и контролу фармацеутске производње; анализу интеракције фармацеутских процеса и околине у циљу њене заштите. Циљ студијског програма је, такође, и развој способности за саопштавање и излагање својих резултата рада стручној и широј јавности. Један од посебних циљева студијског

програма је развијање свести студента за потребом перманентног образовања и напретка друштва у целини.

Савладавање студијског програма основних академских студија Фармацеутско инжењерство требада да омогући завршеним студентима – дипломираним инжењерима технологије – Фармацеутско инжењерство да:

- самостално решавају практичне и теоријске проблеме;
- пројектују, организују и контролишу производњу;
- самостално изводе експерименте, статистичку обраду резултата, формулишу и доносе закључке;

на одговарајући начин напишу и презентују резултате рада;

- поседују знања, вештине, развијене способности и компетенције за заштиту животне средине и економично коришћење природних ресурса Републике Србије у складу са принципима одрживог развоја.

Савладавањем студијског програма Фармацеутско инжењерство студент стиче следеће предметно-специфичне компетенције:

- темељно познавање и разумевање фармацеутских процеса;
- способност решавања проблема уз употребу научних метода и поступака;
- повезивање основних знања из различитих области и њихова примена;
- способност праћења савремених достигнућа у струци;
- развој вештина и спретности у употреби знања у технолошком инжењерству;
- употреба информационо-комуникационих технологија у овладавању знањима одговарајућег подручја.

Курикулум основних академских студија Фармацеутско инжењерство је формиран тако да задовољи постављене циљеве студијског програма. Удео ЕСПБ бодова изборних предмета у студијском програму Фармацеутско инжењерство је 23,33%. У структури студијског програма, разликују се академско-опште образовни (14,39%), теоријско-методолошки (18,94%), научно-стручни (35,61%) и стручно-апликативни предмети (31,06%). Да би се испуниле појединачне склоности студената, курикулум студијског програма садржи већи број изборних предмета. Сви предмети су једносеместрални и носе одговарајући број ЕСПБ бодова. Од укупног броја часова активне наставе 50,75% су часови предавања. Редослед извођења предмета у студијском програму је такав да се знања потребна за наредне предмете стичу у претходно изведеним предметима. Завршетком основних академских студија студент има најмање 240 ЕСПБ бодова. У курикулуму је дефинисан опис сваког предмета који садржи назив, тип предмета, годину и семестар студија, број ЕСПБ бодова, име наставника, циљ курса са очекиваним исходима, знањима и компетенцијама, предуслове за похађање предмета, садржај предмета, препоручену литературу, методе извођења наставе, начин провере знања и оцењивања и друге релевантне податке. Саставни део овог курикулума је стручна пракса у трајању од 90 часова, која се реализује у одговарајућим научно-истраживачким установама, у организацијама за обављање иновационе делатности, у привредним организацијама, јавним установама, итд. Студент на крају студија приступа изради дипломског рада. Дипломски рад се састоји од теоријско-методолошке припреме неопходне за комплетно разумевање области из које се дипломски рад ради, и израде и одбране самог рада. Поступак израде и одбране дипломског рада дефинисан је у Правилима студија.

Студијски програм Фармацеутско инжењерство усаглашен је са савременим научним токовима и стањем струке у области фармацеутско-технолошких наука и упоредив је са сличним програмима на иностраним високошколским установама. На овај начин постигнут је добар склад између најбољих искустава образовања у овој

области у нашој земљи и позитивних примера студијских програма угледних европских и светских факултета у области фармацеутског инжењерства. Студијски програм је конципиран као целовит и свеобухватан, тако да пружа студентима најновија научна и стручна знања из ове области. Овако представљен студијски програм Фармацеутско инжењерство је сличан, упоредив и усклађен са акредитованим студијским програмима следећих институција:

1. Beuth University of Applied Sciences Berlin  
<http://www.beuth-hochschule.de>
2. Dublin Institute of Technology, Pharmaceutical Engineering  
[www.dit.ie](http://www.dit.ie)
3. University of Graz  
[www.kfunigraz.ac.at](http://www.kfunigraz.ac.at)

Студијски програм Фармацеутско инжењерство је формално и структурно усклађен са утврђеним предметно-специфичним стандардима за акредитацију. Садржај овог студијског програма реализује се у складу са европским препорукама и стандардима: уведен је ЕСПБ бодовни систем, подстиче се европска сарадња и мобилност студената и особља, уведени су упоредиви критеријуми и методологије, као и систем лако препознатљивих и упоредивих диплома кроз додатак дипломи.

У студијском програму поштован је принцип једносеместралности и проходности студија. Студијски програм је усаглашен са европским стандардима у погледу уписа студената, трајања студија, услова за прелазак у наредну годину студија (исказан минимумом ЕСПБ), стицања дипломе, као и начина студирања (дизајнирање флексибилног профила избором одређених предмета са широке листе изборних предмета).

Технолошки факултет, у складу са друштвеним потребама и својим материјалним, кадровским и техничко-технолошким ресурсима, на основне академске студије студијског програма Фармацеутско инжењерство уписује одређени број студената чије се образовање финансира из буџета и одређени број студената који сами финансирају студије. Овај број је сваке године дефинисан посебном одлуком оснивача.

Упис кандидата се врши на основу конкурса који расписује Универзитет у Новом Саду, а спроводи Технолошки факултет Нови Сад. Да би кандидат конкурисао за упис у прву годину основних академских студија на студијском програму Фармацеутско инжењерство треба да има средње образовање у четврогодишњем трајању и да полажи пријемни испит из математике или хемије. Редослед кандидата за упис утврђује се на основу општег успеха постигнутог у средњем образовању и резултата постигнутих на пријемном испиту, према мерилима утврђеним Правилником о упису студената на студијске програме Технолошког факултета Нови Сад. Факултет саставља ранг листу пријављених кандидата који су положили пријемни испит. Право уписа у прву годину основних академских студија стиче кандидат, који је на коначној ранг листи рангиран у оквиру броја студената предвиђених за упис.

Коначна оцена студената на сваком од предмета у оквиру овог студијског програма се формира континуираним праћењем рада, постигнутих резултата и ангажовања студената током школске године и на завршном испиту. Студент савладава студијски програм полагањем испита, чиме стиче одређени број ЕСПБ бодова, у складу са студијским програмом. Сваки појединачни предмет у програму има одређени 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 и применом јединствене методологије Технолошког факултета Нови Сад за све студијске

програме. Успешност студената у савладавању одређеног предмета континуирано се прати током наставе и на завршном испиту и кумулативно се изражава поенима. Максимални број поена које студент може да оствари на предмету је 100. Студент стиче поене на предмету кроз рад у настави и испуњавањем предиспитних обавеза и полагањем испита. Број поена које студент може да стекне испуњавањем предиспитних обавеза током наставе је од 30 до 70. Укупан успех студента на предмету изражава се оценом од 5 (није положио) до 10 (одличан). Оцена студента је заснована на укупном броју поена које је студент стекао испуњавањем предиспитних обавеза и полагањем испита, а према квалитету стечених знања и вештина. У предиспитне обавезе спадају: активност на предавањима, активност на аудиторним, лабораторијским, рачунарским вежбама и/или погонским вежбама, семестрални радови, домаћи радови, пројекти, колоквијуми, итд. Додатни услови за полагање испита су дефинисани посебно за сваки предмет.

За реализацију студијског програма Фармацеутско инжењерство обезбеђено је високо квалитетно наставно особље са потребним стручним и научним квалификацијама и компетенцијама као и искуством у педагошком и образовном раду. Укупан број наставника (41) на студијском програму је довољан да покрије укупан број часова предавања на том студијском програму. Сви наставници су у сталном радном односу са пуним радним временом на Факултету. Квалитет и број сарадника у потпуности одговара потребама овог студијског програма. Укупан број сарадника (31) на студијском програму је довољан да покрије укупан број часова вежби и других облика наставе. Величина групе за предавања је до 180 студената, групе за вежбе до 60 студената и групе за лабораторијске вежбе до 20 студената. Сви подаци о наставницима и сарадницима (CV, избори у звања, референце) доступни су јавности на званичној веб страници Технолошког факултета Нови Сад ([www.tf.uns.ac.rs](http://www.tf.uns.ac.rs)), као и у оквиру картона научних радника на званичној веб страници Покрајинског секретаријата за науку и технолошки развој (<http://apv-nauka.ns.ac.rs>).

Посебна пажња у оквиру овог студијског програма посвећује се професионалном усавршавању, напредовању и развоју наставног кадра кроз учешће на домаћим и међународним симпозијумима и семинарима с циљем да се њихова знања унапређују и позитивна искуства примењују у настави.

За извођење овог студијског програма обезбеђени су одговарајући људски, просторни, техничко-технолошки, библиотечки и други важни ресурси, који су примерени карактеру студијског програма и предвиђеном броју студената. Укупна површина установе је  $7.711,56 \text{ m}^2$ . Факултет по студенту располаже са  $5,27 \text{ m}^2$  бруто простора ( $5,27 \text{ m}^2 > 4 \text{ m}^2$ ). Сваки студент располаже са 1,06 места. Студентима су на располагању три рачунарске учионице са 54 рачунара. Интерактивност током одржавања наставе повећана је употребом „паметне табле“. Настава се изводи у амфитеатрима, учионицама, наставним и научно-истраживачким лабораторијама и специјализованим рачунарским учионицама које су опремљене савременом опремом на којој студенти експериментално потврђују и продубљују градиво пређено на предавањима. За реализацију овог студијског програма користе се и наставно-научне базе у привреди: институти, предузећа за производњу репроматеријала, опреме и услуга.

Библиотека, која се налази у оквиру зграде Технолошког факултета, поседује 111.548 библиотечких јединица, од којих је 86 уџбеника релевантно за област Фармацеутског инжењерства, а 1044 уџбеника покрива предмете који су заједнички за све студијске програме. Сви предмети у оквиру студијског програма су покривени одговарајућом уџбеничком литературом, училима и помоћним средствима који су

расположиви, тако да омогућују нормално одвијање наставног процеса. Факултет поседује и читаоницу која је на располагању студентима сваког дана од 7 до 24 часа.

Контрола квалитета студијског програма спроводи се редовно и систематично путем самовредновања и спољашњом провером квалитета. Прикупљају се и анализирају следећи подаци: проценат дипломираних студената, просечно трајање студија у претходним годинама и у односу на ранији петогодишњи и десетогодишњи период, стопа одустајања студената од даљег студирања и број студената који су уписали наредну школску годину у односу на остварене ЕСПБ бодове. Процена квалитета студијских програма и процена оптерећења студената неопходног за постизање задатог исхода учења предмет су систематске и редовне провере. Процена квалитета студијских програма врши се на основу података прикупљених на неколико начина: студентске анкете, менторски рад, анкетирање дипломираних студената и сл. Након завршетка наставе у зимском и летњем семестру Факултет спроводи детаљну евиденцију одржавања предавања, вежби и других облика наставе са терминима извођења, одржаним наставним јединицама и присуством студената.

Комисија за контролу квалитета и самоевалуацију, коју је формирало Наставно-научног већа Факултета, поред представника наставника и ненаставних радника има и представника Студентског парламента који заступа интересе студената одговарајућег степена студија на Факултету. Преко свог представника студенти могу активно да учествују у избору метода и начина обезбеђивања и контролисања квалитета на студијама.

Технолошки факултет Нови Сад је током јула 2015. год. предао сви потребан материјал за самовредновање.

Имајући у виду констатоване чињенице, оцене рецензената, као и истакнуте јаке и слабе тачке у рецензијама, а у циљу унапређења квалитета, подносиоцу Захтева се упућују следеће препоруке:

-Унапредити услове за рад осавремењавањем библиотечког фонда и набавком савремене лабораторијске опреме.

-Установа треба да размотри могућност да квалитетне студенте мастер академских и докторских студија изабере у звања сарадника и прими у радни однос у циљу очувања континуитета развоја студијског програма и Факултета.

Имајући у виду да је високошколска установа **Универзитет у Новом Саду – Технолошки факултет** испунила стандарде за акредитацију студијског програма, прописане Правилником о стандардима и поступку за акредитацију високошколских установа и студијских програма, одлучено је као у диспозитиву.

Достављено:

- високошколској установи
- архиви

**ПРЕДСЕДНИК**

Проф. др Ана Шијачки



РЕПУБЛИКА СРБИЈА  
Национално тело за акредитацију и  
проверу квалитета у високом  
образовању  
Број 612-00-00271/9/2018-03  
Датум 25.10.2019. године  
Булевар Михајла Пупина 2  
Београд

УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ  
ТЕХНОЛОШКИ ФАКУЛТЕТ  
Број 020 - 968 | 1  
25.05.2020. год  
НОВИ САД

На основу члана 21. став 1. тачка 1. и члана 23. Закона о високом образовању („Службени гласник РС“ број 88/2017, 27/2018 – др. закон и 73/2018) и Одлуке Комисије за акредитацију и проверу квалитета број 612-00-00271/8/2018-03 од 24.10.2019. године, Национално тело за акредитацију и проверу квалитета у високом образовању издаје

УВЕРЕЊЕ  
О  
АКРЕДИТАЦИЈИ СТУДИЈСКОГ ПРОГРАМА

**Основних академских студија Фармацеутско инжењерство** за који је захтев за акредитацију поднео Универзитет у Новом Саду – Технолошки факултет, седиштем у Булевар цара Лазара 1, Нови Сад, ПИБ: 100721916, Матични број: 08055203.

Како је установа испунила све стандарде за акредитацију студијског програма прописане Правилником о стандардима и поступку за акредитацију студијских програма („Сл. гласник РС“ број 88/2017), студијски програм ОАС – Фармацеутско инжењерство је акредитован у оквиру поља техничко - технолошких наука и то за упис 38 (тридесетосам) студената у седишту установе.

Достављено:

- високошколској установи
- архиви

ДИРЕКТОР

Проф. др Јелена Кочовић

*J.Kocovic*



УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ  
ТЕХНОЛОШКИ ФАКУЛТЕТ  
25.05.2020.  
Нови Сад.

РЕПУБЛИКА СРБИЈА  
Национално тело за акредитацију  
и проверу квалитета у високом  
образовању  
Комисија за акредитацију и проверу  
квалитета  
Број 612-00-00273/8/2018-03  
Датум 20.01.2020. године  
Булевар Михајла Пупина 2  
Београд

На основу члана 21. став 1. тачка 1. и члана 23. Закона о високом образовању („Службени гласник РС“ број 88/2017, 27/2018 – др. закон и 73/2018), Комисија за акредитацију и проверу квалитета, дана 16.07.2019. године, донела је

ОДЛУКУ  
о акредитацији студијског програма  
основних академских студија

Утврђује се да Универзитет у Новом Саду – Технолошки факултет, са седиштем у Булевар цара Лазара 1, Нови Сад, ПИБ: 100721916, Матични број: 08055203, испуњава прописане стандарде за акредитацију студијског програма **ОАС – Хемијско инжењерство** у оквиру поља техничко - технолошких наука и то за упис 48 (четрдесетосам) студената у седишту установе.

Установа се обавезује да у року од 2 године обавести Комисију за акредитацију и проверу квалитета у високом образовању о унапређењу квалитета у складу са препорукама наведеним у образложењу ове одлуке.

На основу ове одлуке установи се издаје уверење о акредитацији студијског програма.

Образложење

Високошколска установа Универзитет у Новом Саду – Технолошки факултет, са седиштем у Булевар цара Лазара 1, Нови Сад, је дана 29.11.2017. године поднела захтев за акредитацију студијског програма **ОАС – Хемијско инжењерство** под бројем 612-00-00273/2018-03 (МПНТР број: 612-00-02837/2017-06).

Уз захтев за акредитацију, достављена је документација, која је прописана чланом 4. Правилника о стандардима и поступку за акредитацију високошколских установа и студијских програма.

На основу чл. 6. и 7. Правилника о стандардима и поступку за акредитацију високошколских установа и студијских програма, Комисија за акредитацију и проверу квалитета, образовала је поткомисију ради утврђивања чињеница од значаја за доношење одлуке о захтеву за акредитацију и одредила рецензенте.

Извештај рецензената, о извршеној анализи достављене документације са оценом, Извештај поткомисије, сачињен након спроведеног непосредног увида у документацију коју је поднео **Универзитет у Новом Саду – Технолошки факултет Нови Сад**, и предлог одлуке, достављени су Комисији за акредитацију и проверу квалитета.

Комисија за акредитацију и проверу квалитета је дана 24.01.2019. године донела **МИШЉЕЊЕ** о отклањању недостатака студијског програма основне академске студије – **ХЕМИЈСКО ИНЖЕЊЕРСТВО** на српском језику (у даљем тексту Мишљење), број 612-00-00273/6/2018-03 којим се налаже високошколској установи **ТЕХНОЛОШКИ ФАКУЛТЕТ НОВИ САД** да исправи недостатке наведене у Образложениеју поменутог Мишљења у року од 30 дана од дана пријема истог.

Поткомисија за техничко-технолошко поље Комисије за акредитацију и проверу квалитета високошколских установа, на седници Комисије одржаној 16. јула 2019. године, поднела је **ИЗВЕШТАЈ ПОТКОМИСИЈЕ ПО ОДГОВОРУ УСТАНОВЕ НА МИШЉЕЊЕ** на основу приложене иновиране документације. У извештају је констатовано да су отклоњени сви недостаци наведени у Мишљењу број 612-00-00273/6/2018-03 и да су испуњени услови свих стандарда за акредитацију овог студијског програма основне академских студија. Установа је извршила исправке према наведеним примедбама у образложениеју Мишљења и у писаном одговору јасно по тачкама исказала шта је исправљено и где се исправљени подаци налазе. Уз одговор је достављена и комплетна иновирана документација у електронској форми. Документација је прегледна и уредно сложена са свим прилозима и линковима на њих.

КАПК је на својој седници одржаној 16.07.2019. донео одлуку о акредитацији овог студијског програма.

Образложениеје стандарда:

#### **Стандард 1: СТРУКТУРА СТУДИЈСКОГ ПРОГРАМА**

Студијски програм ОАС Хемијско инжењерство садржи све Законом утврђене елементе. ОАС Хемијско инжењерство представљају студијски програм у трајању од 4 године (8 семестара), вредност студија је исказана кроз 240 ЕСПБ и има све елементе који су прописани Законом о високом образовању.

Студијски програм садржи: назив и циљеве студијског програма; врсту студија и исход процеса учења; академски назив; услове за упис на студијски програм; листу обавезних и изборних студијских предмета, са оквирним садржајем; начин извођења студија и потребно време за извођење поједињих врста студија; бодовну вредност сваког предмета исказану у складу са европским системом преноса бодова (ЕСПБ); бодовну вредност завршног рада на дипломским академским студијама, исказана у ЕСПБ бодовима; предуслове за упис поједињих предмета или групе предмета (предвиђено обрасцем); начин избора предмета из других студијских програма; услове за прелазак са других студијских програма у оквиру истих или сродних области студија). На студијском програму постоје три изборна подручја (модула): Хемијско-процесно инжењерство, Нафтно-петрохемијско инжењерство и Еко-енергетско инжењерство.

## **Стандард 2: СВРХА СТУДИЈСКОГ ПРОГРАМА**

Студијски програм са својим студијским подручјима (модулима) пружа могућност студентима да остваре своје способности и вештине у области Хемијско инжењерство и обезбеђује образовање студената са јасном и у привреди препознатљивом професијом. Реализацијом овако конципираног студијског програма образују се дипломирани инжењери технологије из уже научне области Хемијско инжењерство, који поседују друштвено оправдане и корисне компетенције.

Студијски програм ОАС Хемијско инжењерство је својом концепцијом и структуром у потпуности у складу са мисијом и циљевима установе, а његова сврха је јасно и недвосмислено формулисана.

## **Стандард 3: ЦИЉЕВИ СТУДИЈСКОГ ПРОГРАМА**

Циљеви студијског програма Хемијско инжењерство укључују постизање компетенција и академских вештина као и методе за њихово стицање, у складу су са основним задацима и циљевима високошколске установе на којој се програм изводи. У оквиру студијског програма ОАС Хемијско инжењерство образују се и оспособљавају стручњаци способни да самостално организују и воде процесе производње у хемијској, нафтно- петрохемијској, прехранбеној и фармацеутској индустрији. Као један од посебних циљева истакнуто је развијање свести студента за потребом перманентног образовања и напретка друштва у целини.

## **Стандард 4: КОМПЕТЕНЦИЈЕ ДИПЛОМИРАНИХ СТУДЕНТА**

Студијски програм садржи листу општих, као и листу предметно специфичних способности које студенти стичу завршетком студијског програма ОАС Хемијско инжењерство.

Компетенције су прецизно дефинисане и у складу су са структуром и садржајем студијског програма, као и са исходима студијског програма. На основу стечених знања из ужих научних области, студенти су компетентни да:

- пројектовања, организовања и контроле производње у свим гранама хемијске индустрије применом концепта хемијског инжењерства,
- руковања, тестирања и проверавања процесне опреме уз поштовање безбедносне, здравствене и еколошке регулативе,
- уочавања, формулисања и решавања техничких, инжењерских проблема у хемијској, нафтно-петрохемијској, прехранбеној и фармацеутској индустрији на основу повезивања знања из инжењерских и природних наука, као и основа економике,
- употребе модерних алата као што су софтверски пакети за симулацију и оптимизацију процеса, при пројектовању, руковођењу и одржавању индустријског процеса производње.

## **Стандард 5: КУРИКУЛУМ**

Структура курикулума обухвата распоред предмета по семестрима, фонд часова и број ЕСПБ. За ОАС Хемијско инжењерство дат је преглед заједничких основа за изборна подручја са бројем часова активне наставе обавезних и изборних предмета (предавања, вежбе и други облици наставе) са одговарајућим бројем ЕСПБ бодова, као и за свако изборно подручје. Удео ЕСПБ бодова изборних предмета је 21,39%. Недељни број часова активне наставе је одговарајући, изузев у 8. семестру где износи 13 (8 предавања, 1 вежбе, 4 ДОН), с тим што просечан број часова за 7. и 8. семестар износи 20,165.

У структури студијског програма, односно студијских подручја, разликују се академско-општеобразовни 14,66%, теоријско-методолошки 19,28%, научно-стручни

34,20% и стручно-апликативни предмети 31,86%, тако да су правилно заступљене различите групе предмета према препорученим процентима.

#### **Стандард 6: КВАЛИТЕТ, САВРЕМЕНОСТ И МЕЂУНАРОДНА УСАГЛАШЕНОСТ СТУДИЈСКОГ ПРОГРАМА**

Студијски програм Хемијско инжењерство конципиран је тако да на начин целовит и свеобухватан и пружа студентима најновија научна и стручна знања. Усаглашен је са савременим научним токовима и стањем струке у области хемијско инжењерских наука.

Хемијског инжењерства је сличан, упоредив и усклађен са акредитованим студијским програмима из следећих институција: Technische Universität Dortmund, Department of Chemical Engineering (Немачка), Металуршко-технолошки факултет, Универзитет Црне Горе, Подгорица (Црна Гора), Karlsruher Institut für Technologie, Fakultät für Chemieingenieurwesen und Verfahrenstechnik (Немачка), Факултет кемијског инжењерства и технологије, Загреб (Хрватска), MIT School of Engineering, Department of Chemical Engineering, Cambridge, Massachusetts (САД), Columbia University, Department of Chemical Engineering (САД), Cornell University, School of Chemical and Biomolecular Engineering (САД), California Institute of Technology, Department of Chemical Engineering (САД).

#### **Стандард 7: УПИС СТУДЕНАТА**

Планирани број од 48 студената на првој години, односно 192 укупно, на студијском програму Хемијско инжењерство је у складу са расположивим могућностима установе.

При упису се проверавају способности које одговарају карактеру студијског програма. Како би кандидат конкурисао за упис на прву годину основних академских студија на студијском програму Хемијско инжењерство, потребно је да има завршено средње школско образовање у трајању од четири године и да положи пријемни испит из математике или хемије.

#### **Стандард 8: ОЦЕЊИВАЊЕ И НАПРЕДОВАЊЕ СТУДЕНАТА**

Студент савладава студијски програм полагањем испита, чиме стиче одређени број ЕСПБ бодова, у складу са студијским програмом. Број ЕСПБ бодова утврђен је на основу радног оптерећења студента у савлађивању одређеног предмета и применом јединствене методологије Технолошког факултета Нови Сад.

Успешност студената у савлађивању предмета се континуирано прати током наставе и изражава се поенима. Студент стиче поене на предмету кроз рад у настави, испуњавањем предиспитних обавеза и полагањем испита. Минимални број поена које студент може да стекне испуњавањем предиспитних обавеза током наставе је 30, а максимални 70. Оцена студента је заснована на укупном броју поена које је студент стекао испуњавањем предиспитних обавеза (активност на предавањима, активност на аудиторним, лабораторијским, рачунарским вежбама и/или погонским вежбама, семестрални радови, домаћи радови, пројекти, колоквијуми) и полагањем испита, а према квалитету стечених знања и вештина. Додатни услови за полагање испита су дефинисани посебно за сваки предмет.

#### **Стандард 9: НАСТАВНО ОСОБЉЕ**

Укупан број наставника на ОАС Хемијско инжењерство је 45. Просечан број часова предавања недељно је 12,50, укупан број часова предавања је 115,5, а просечно оптерећење по наставнику на Студијском програму Хемијско инжењерство је 3,08, док

је просечно оптерећење наставника на свим студијским програмима 5,93. Ни један наставник нема више од 12 часова активне наставе недељно. На основу наведених података, потребан број наставника је 19,25, што показује да постоји довољан број наставника за извођење наставе на Студијском програму Хемијско инжењерство. Сви наставници који држе наставу на Студијском програму Хемијско инжењерство имају ангажовање 100%.

Укупан број сарадника на студијском програму Хемијско инжењерство је 25 и то 4 асистента са докторатом, 1 асистент, 6 истраживача-сарадника, 8 истраживача-приправника и 6 стипендија. Укупан број часова вежби је 76,5, а других облика наставе 190. Просечан број часова по сараднику на Студијском програму Хемијско инжењерство је 8,80, док је просечно оптерећење сарадника на свим студијским програмима 9,57. На основу наведених података, потребан број сарадника је 24,65, што показује да постоји довољан број сарадника за извођење наставе на Студијском програму Хемијско инжењерство.

Наставу на студијском програму Хемијско инжењерство реализује наставно особље са одговарајућим стручним и научним квалификацијама и компетенцијама као и искуством у педагошком и образовном раду. Подаци о наставницима и сарадницима (CV, избори у звања, референце) доступни су јавности на званичној веб страници Технолошког факултета Нови Сад <http://tf.uns.ac.rs>.

Максималан број студената у групи за предавања је 198, за вежбе 66, а за лабораторијске вежбе 22, што показује да су прописане групе увећане за 10%.

#### **Стандард 10: ОРГАНИЗАЦИОНА И МАТЕРИЈАЛНА СРЕДСТВА**

Укупан број студената на свим нивоима студија је 1464, а укупна квадратура установе је 7.711,56 m<sup>2</sup>. Факултет по студенту располаже са 5,27 m<sup>2</sup> бруто простора и сваки студент располаже са 1,06 места, тако да је обезбеђен одговарајући простор за извођење наставе.

Наставни простор обухвата амфитеатар, 7 учионица, 3 компјутерске лабораторије, 87 лабораторија, радионицу, халу за извођење лабораторијских вежби, библиотеку, читаоницу и сале са укупном површином од 4864,85 m<sup>2</sup> и капацитетом од 1554 места. За реализацију студијског програма Хемијско инжењерство користе се и наставно-научне базе у привреди као што су производне организације, институти и привредни субјекти за пружање услуга у области Технолошког инжењерства.

На студијском програму обезбеђена је одговарајућа техничка опрема за савремено извођење наставе.

Библиотека, која се налази у оквиру зграде Технолошког факултета, поседује 111.548 библиотечких јединица од којих је 451 уџбеник релевантан за област Хемијског инжењерства. Сви предмети у оквиру студијског програма су покривени одговарајућом уџбеничком литературом, училима и помоћним средствима.

#### **Стандард 11: КОНТРОЛА КВАЛИТЕТА**

Контрола квалитета студијског програма спроводи се путем самовредновања и спољашњом провером квалитета. Прикупљају се и анализирају следећи подаци: проценат дипломираних студената, просечно трајање студија у претходним годинама и у односу на ранији петогодишњи и десетогодишњи период, стопа одустајања студената од даљег студирања и број студената који су уписали наредну школску годину у односу на остварене ЕСПБ бодове. Процена квалитета студијских програма врши се на основу података прикупљених на неколико начина: студентске анкете, менторски рад, анкетирање дипломираних студената. Након завршетка наставе у зимском и летњем семестру Факултет спроводи детаљну евиденцију одржавања предавања, вежби и

других облика наставе са терминима извођења, одржаним наставним јединицама и присуством студената.

Комисија за контролу квалитета и самоевалуацију, коју је формирало Наставно-научно веће Факултета, поред представника наставника и ненаставних радника има и представника Студентског парламента.

Установа обезбеђује студентима учешће у оцењивању и осигурању квалитета студијских програма. Један од чланова Комисије за контролу квалитета је из реда студената, тако да преко свог представника студенти могу активно да учествују

Имајући у виду констатоване чињенице, оцене рецензената, као и истакнуте јаке и слабе тачке у рецензијама, а у циљу унапређења квалитета, подносиоцу Захтева се упућују следеће ПРЕПОРУКЕ:

1. Препоручује се јасније исказивање предуслове за слушање предмета, односно услов о претходно положеном испиту предмета студијског програма.
2. Препоручује се да исходи модула у оквиру студијског програма буду јасније приказани са специфичностима и разликама.
3. Препоручује се да у додатку дипломе буде експлицитно наведено који је модул студент похађао.
4. Препоручује се да се унапређење приказа наставних планова предмета студијског програма на интернет страницама факултета и усклађивање према пријави за акредитацију.
5. Препоручује се да се уради детаљна упоредна анализа са акредитованим студијским програмима иностраних институција.
6. Препоручује се да се континуирано унаперђују мере које се примењују у циљу праћења квалитета курикулума, наставе, оцењивања студената, уџбеника и литературе.
7. Препоручује се веће учешће студената у Комисији за контролу квалитета.

Имајући у виду да је високошколска установа **Универзитет у Новом Саду – Технолошки факултет** испунила стандарде за акредитацију студијског програма, прописане Правилником о стандардима и поступку за акредитацију високошколских установа и студијских програма, одлучено је као у диспозитиву.

Достављено:

- високошколској установи
- архиви

**ПРЕДСЕДНИК**

Проф. др Ана Шијачки





РЕПУБЛИКА СРБИЈА  
Национално тело за акредитацију и  
проверу квалитета у високом  
образовању  
Број 612-00-00273/9/2018-03  
Датум 21.01.2020. године  
Булевар Михајла Пупина 2  
Београд

УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ  
ТЕХНОЛОШКИ ФАКУЛТЕТ  
Бр. 020 - 966/1  
25.05.2020.  
НОВИ САД

На основу члана 21. став 1. тачка 1. и члана 23. Закона о високом образовању („Службени гласник РС“ број 88/2017, 27/2018 – др. закон и 73/2018) и Одлуке Комисије за акредитацију и проверу квалитета број 612-00-00273/8/2018-03 од 20.01.2019. године, Национално тело за акредитацију и проверу квалитета у високом образовању издаје

УВЕРЕЊЕ  
О  
АКРЕДИТАЦИЈИ СТУДИЈСКОГ ПРОГРАМА

Основних академских студија Хемијско инжењерство за који је захтев за акредитацију поднео Универзитет у Новом Саду – Технолошки факултет, са седиштем у Булевар цара Лазара 1, Нови Сад, ПИБ: 100721916, Матични број: 08055203.

Како је установа испунила све стандарде за акредитацију студијског програма прописане Правилником о стандардима и поступку за акредитацију студијских програма („Сл. гласник РС“ број 88/2017), студијски програм ОАС – Хемијско инжењерство је акредитован у оквиру поља техничко - технолошких наука и то за упис 48 (четрдесетосам) студената у седишту установе.

Достављено:

- високошколској установи
- архиви

ДИРЕКТОР  
Проф. др Јелена Кочовић  




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

Број: 612-00-00274/9/2018-03

Датум: 17.06.2019. године

Булевар Михајла Пупина 2

Београд

УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ  
ТЕХНОЛОШКИ ФАКУЛТАТ  
Број 020-964  
15.05.2019. год  
НОВИ САД

На основу члана 21. став 1. тачка 1. и члана 23. Закона о високом образовању („Службени гласник РС“ број 88/2017, 27/2018 – др. закон и 73/2018), Комисија за акредитацију и проверу квалитета, дана 16.05.2019. године, донела је

ОДЛУКУ  
о акредитацији студијског програма  
основних академских студија

Утврђује се да Универзитет у Новом Саду – Технолошки факултет, са седиштем у Булевар цара Лазара 1, Нови Сад, ПИБ: 100721916, Матични број: 08055203, испуњава прописане стандарде за акредитацију студијског програма **ОАС – Инжењерство материјала** у оквиру поља техничко - технолошких наука и то за упис 22 (двадесетдва) студента у седишту установе.

Установа се обавезује да у року од 2 године обавести Комисију за акредитацију и проверу квалитета у високом образовању о унапређењу квалитета у складу са препорукама наведеним у образложењу ове одлуке.

На основу ове одлуке установи се издаје уверење о акредитацији студијског програма.

Образложење

Високошколска установа Универзитет у Новом Саду – Технолошки факултет, са седиштем у Булевар цара Лазара 1, Нови Сад, је дана 29.11.2017. године поднела захтев за акредитацију студијског програма **ОАС – Инжењерство материјала** под бројем 612-00-00274/2018-03 (МПНТР број: 612-00-02837/2017-06).

Уз захтев за акредитацију, достављена је документација, која је прописана чланом 4. Правилника о стандардима и поступку за акредитацију високошколских установа и студијских програма.

На основу чл. 6. и 7. Правилника о стандардима и поступку за акредитацију високошколских установа и студијских програма, Комисија за акредитацију и проверу квалитета, образовала је поткомисију ради утврђивања чињеница од значаја за доношење одлуке о захтеву за акредитацију и одредила рецензенте.

Извештај рецензената, о извршеној анализи достављене документације са оценом, Извештај поткомисије, сачињен након спроведеног непосредног увида у документацију коју је поднео Универзитет у Новом Саду – Технолошки факултет Нови Сад, и предлог одлуке, достављени су Комисији за акредитацију и проверу квалитета.

Комисија за акредитацију и проверу квалитета, на седници одржаној 31.01.2019. године, утврдила је да нису испуњени стандарди прописани Правилником о стандардима и поступку за акредитацију високошколских установа и студијских програма и упутила Мишљење о Захтеву за акредитацију студијског програма ОАС Инжењерство материјала број 612-00-00274/6/2018-03. Установа је у року доставила Обавештење о отклоњеним недостатима, са новом документацијом, где је приказано да су отклоњени сви недостати на које је указано у Мишљењу.

Прегледом поднетог материјала утврђено је:

Студијски програм садржи све законом предвиђене елементе. Основне академске студије - Инжењерство материјала трају 4 године, осам семестара. Студије се изводе кроз активну наставу (предавања, рачунске, рачунарске, аудиторне и лабораторијске вежбе, консултације и др.), а обухватају и стручну праксу (90 часова), израду пројектних задатака, семинарских радова и завршног рада. Дат је начин извођења студија и дата је бодовна вредност сваког предмета и стручне праксе у складу са ЕСПБ (4 године x 60 ЕСПБ = 240 ЕСПБ). Наведени су називи предмета по годинама. Образложено је добијање бодова кроз активну наставу. Групе предмета су логички постављене. Удео изборних предмета у оквиру студијског програма износи 29,17%. Након завршених студија стиче се стручни назив Дипломирани инжењер технологије.

Студијски програм обезбеђује стицање компетенција за препознатљиву и јасну професију занимања. Сврха програма је јасно и недвосмислено формулисана и у складу је са основним задацима и циљевима установе. Студијски програм Инжењерство материјала јасно промовише сврху и улогу у постизању општег образовања студената оспособљавајући будуће дипломиране инжењере технологије за образовање кадрова који поседују способност и вештину да самостално или у тиму пројектују, воде, унапређују и контролишу целокупан процес производње, прераде и примене материјала, затим да доприносе развоју науке и решавању теоријских и практичних проблема у области Технолошког инжењерства у оквиру уже научне области Инжењерства материјала.

Циљеви студијског програма су јасно дефинисани. Циљеви студијског програма Инжењерство материјала су постављени да буду у складу са основном улогом и задацима Технолошког факултета у Новом Саду и студијским планом основних академских студија. Циљеви се састоје у развијању креативних способности као и практичних вештина код студената за стицање одговарајућих компетенција и академских вештина да самостално или у тиму: пројектују, организују, контролишу и унапређују производњу керамичких, полимерних и композитних материјала. У студијском програму предвиђена је теоријска и практична настава што обезбеђује остварење циљева и лакше укључивање у практичан рад у привреди.

Савладавање студијског програма основних академских студија Инжењерство материјала студенти стичу следећа општа знања и компетенције:

- самостално решавају практичне и теоријске проблеме;
- пројектују, организују и контролишу производњу и прераду материјала;
- самостално врше експерименте, статистичку обраду резултата, формулишу и доносе закључке;
- комуникационе и друге вештине за саопштавање и излагање резултата рада стручној и широј јавности;
- поседују знања, вештине, развијене социјалне и етичке компетенције за заштиту животне средине и економично коришћење природних ресурса Републике Србије у складу са принципима одрживог развоја.

Савладавањем студијског програма основних академских студија Инжењерство материјала студент стиче следеће предметно-специфичне компетенције:

- темељно познавање и разумевање понашања материјала током њихове производње, прераде и употребе;
- способност решавања конкретних проблема уз употребу научних метода и поступака;
- повезивање основних знања из различитих области и њихова примена;
- способност праћења савремених достигнућа у струци;
- развој вештина и спретност у употреби знања у технолошком инжењерству;

употреба информационо-комуникационих технологија у овладавању знањима у области инжењерства материјала.

Структура курикулума основних академских студија студијског програма Инжењерство материјала обухвата распоред предмета по семестрима са фондом часова, статусом предмета и наведеним бројем ЕСПБ. Сваки предмет је вреднован одговарајућим бројем бодова, тако да укупан број бодова износи 240 ЕСПБ. Дат је распоред предмета по семестрима и годинама студија, статус и тип предмета, број часова активне наставе као и одговарајући број ЕСПБ бодова за сваки предмет. Број часова активне наставе и предавања је одговарајући. У Књизи предмета дата је спецификација свих предмета (обавезних и изборних) за студијски програм основних академских студија Инжењерство материјала. У списку предмета су испоштовани захтевани елементи и сви предмети садрже основне елементе: опис и назив предмета, статус предмета, година и семестар студија, број ЕСПБ бодова, име наставника, циљ, исход, садржај, препоручену литературу, број часова активне наставе, методе извођења наставе и начине провере знања и оцењивања. Установа је приложила описе везане за завршни рад и стручну праксу, Извештај о параметрима студијског програма, Извештај о структури студијског програма, Извештај о броју наставника према потребама студијског програма и Извештај о броју сарадника према потребама студијског програма. У структури студијског програма, правилно су заступљене групе предмета, према препорученим процентима: академско-општеобразовни 13,72 %, теоријско-методолошки 18,05 %, научно-стручни 36,46 % и стручно-апликативни предмети 31,77 %.

Студијски програм Инжењерство материјала је целовит и тако конципиран да на квалитетан и свеобухватан начин пружа студентима најновија стручна, научна и практична сазнања из наведених области. Студијски програм Инжењерство материјала је усаглашен са другим студијским програмима на Технолошком факултету, Универзитета у Новом Саду. Студијски програм Инжењерство материјала је усклађен са акредитованим студијским програмима следећих институција: 1. Darmstadt University of Technology, Materials Science Department, Дармштат, Немачка, 2. Ecola

Polytechnique Federale de Lausanne, Materials Science and Engineering, School of Engineering, Лозана, Швајцарска, 3. University of Manchester, School of Materials, Манчестер, Велика Британија, 4. Massachusetts Institute of Technology, Department of Materials Science and Engineering, Масачусетс, Сједињене Америчке Државе, 5. Stanford University, Materials Science and Engineering, Стенфорд, Сједињене Америчке Државе. Програм је усклађен и са програмима сличних факултета у Љубљани и Марибору (Словенија), Будимпешти (Мађарска), Подгорици (Црна Гора), Бањој Луци и Тузли (Босна и Херцеговина).

На студијски програм Инжењерство материјала у прву годину студија се уписује 22 студената (22 x 4 године) у складу са расположивим могућностима Технолошког факултета, Универзитета у Новом Саду. Планирани број студената на студијском програму је у складу са расположивим могућностима установе. При упису се проверавају способности које одговарају карактеру студијског програма. Да би Кандидат конкурисао за упис на прву годину основних академских студија на студијском програму Инжењерство материјала треба да има средњошколско образовање у четврогодишњем трајању и да положи пријемни испит из математике или хемије. Редослед кандидата за упис утврђује се на основу општег успеха постигнутог у средњошколском образовању и резултата постигнутих на пријемном испиту, према мерилима утврђеним Правилником о упису студената на студијске програме Технолошког факултета у Новом Саду.

Полагањем испита студенти стичу одређени број ЕСПБ бодова. Укупан број бодова за осам семестара је 240 ЕСПБ. Број ЕСПБ бодова је утврђен за сваки предмет према оптерећењу студената и према јединственој методологији. Успешност студената се континуирано прати за сваки предмет посебно, током свих облика наставе и оцењује одређеним бројем поена. Дати су статистички подаци о напредовању студената на студијском програму Инжењерство материјала. Рад студената се континуирано прати кроз рад у настави и полагањем предиспитних обавеза као и на испиту. Сваки предмет има јасан и објављен начин стицања поена. После испуњавања свих предиспитних и испитних обавеза предметни наставник оцењује студента.

За реализацију студијског програма Инжењерство материјала обезбеђено је високо квалитетно наставно особље са потребним стручним и научним квалификацијама и компетенцијама као и искуством у педагошком раду. Укупан број наставника на студијском програму је 35 и довољан да је покрије укупан број часова предавања на том студијском програму. Сви наставници су у сталном радном односу са пуним радним временом на Факултету. Квалитет и број сарадника у потпуности одговара потребама овог студијског програма. Укупан број сарадника ангажованих за реализацију наставе на овом студијском програму је 28. Број сарадника је довољан да покрије укупан број часова вежби и других облика наставе. Величина групе за предавања је до 180 студената, групе за вежбе до 60 студената и групе за лабораторијске вежбе до 20 студената. Сви подаци о наставницима и сарадницима (CV, избори у звања, референце) доступни су јавности на званичној веб страници Технолошког факултета Нови Сад (<http://www.tf.uns.ac.rs/>) као и на званичној веб страници Покрајинског секретаријата за високо образовање и научноистраживачку делатност (<http://knr.uns.ac.rs/>). Посебна пажња посвећује се професионалном усавршавању наставног кадра кроз учешће на симпозијумима и семинарима као и кроз контакте са колегама из привреде.

За извођење студијског програма обезбеђен је одговарајући простор за извођење наставе. Укупна побршина установе је 7711,56 m<sup>2</sup>. Факултет по студенту располаже са 5,27 m<sup>2</sup> бруто простора. Сваки студент располаже са 1,06 места. Установа је обезбедила све неопходне просторије за извођење наставе: учионице, лабораторије, библиотечки

простор, читаоницу и др. у складу са потребама образовног процеса. Установа је обезбедила одговарајући радни простор за наставнике и сараднике. Обезбеђена је техничка опрема за извођење наставе. Библиотека поседује 111548 библиотечких јединица од којих је 260 уџбеника релевантно за област Инжењерство материјала, а 1044 уџбеника покрива предмете који су заједнички за све студијске програме. Према приложену листи библиотечких јединица види се да су сви предмети покривени одговарајућом уџбеничком литературом, училима и помоћним наставним средствима за нормално одвијање наставног процеса.

Контрола квалитета студијског програма спроводи се редовно и систематично путем самовредновања и спољашњом провером квалитета. Прикупљају се и анализирају следећи подаци: проценат дипломираних студената, просечно трајање студија у претходним годинама и у односу на ранији петогодишњи и десетогодишњи период, стопа одустајања студената од даљег студирања и број студената који су уписали наредну школску годину у односу на остварене ЕСПБ бодове. Процена квалитета студијских програма и процена оптерећења студената неопходног за постизање задатог исхода учења предмет су систематске и редовне провере. Процена квалитета студијских програма врши се на основу података прикупљених на неколико начина: студентске анкете, менторски рад, анкетирање дипломираних студената и сл. Након завршетка наставе у зимском и летњем семестру Факултет спроводи детаљну евиденцију одржавања предавања, вежби и других облика наставе са терминима извођења, одржаним наставним јединицама и присуством студената. Комисија за контролу квалитета и самоевалуацију поред представника наставника и ненаставних радника има и представника Студентског парламента. Преко свог представника студенти могу активно да учествују у избору метода и начина обезбеђивања и контролисања квалитета на студијама.

Имајући у виду констатоване чињенице, оцене рецензената, као и истакнуте јаке и слабе тачке у рецензијама, а у циљу унапређења квалитета, подносиоцу Захтева се упућују следеће препоруке:

-Унапредити услове за рад осавремењавањем библиотечког фонда и набавком савремене лабораторијске опреме.

-Размотрити могућност увођења нових изборних предмета како би се студентима понудила и сазнања о металним материјалима.

Имајући у виду да је високошколска установа **Универзитет у Новом Саду – Технолошки факултет** испунила стандарде за акредитацију студијског програма, прописане Правилником о стандардима и поступку за акредитацију високошколских установа и студијских програма, одлучено је као у диспозитиву.

Достављено:

- високошколској установи
- архиви

ПРЕДСЕДНИК

*Н.Бокан*

Проф. др Неда Бокан



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

**образовању**

Број: 612-00-00274/10/2018-03

Датум: 18.06.2019. године

Булевар Михајла Пупина 2

Београд

УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ  
ТЕХНОЛОШКИ ФАКУЛТАТ  
Б-020-964/1  
25.05.2019. год.  
НОВИ САД

На основу члана 21. став 1. тачка 1. и члана 23. Закона о високом образовању („Службени гласник РС“ број 88/2017, 27/2018 – др. закон и 73/2018) и Одлуке Комисије за акредитацију и проверу квалитета број 612-00-00274/9/2018-03 од 17.06.2019. године, Национално тело за акредитацију и проверу квалитета у високом образовању издаје

**УВЕРЕЊЕ  
О  
АКРЕДИТАЦИЈИ СТУДИЈСКОГ ПРОГРАМА**

**Основних академских студија Инжењерство материјала** за који је захтев за акредитацију поднео Универзитет у Новом Саду – Технолошки факултет, седиштем у Булевар цара Лазара 1, Нови Сад, ПИБ: 100721916, Матични број: 08055203.

Како је установа испунила све стандарде за акредитацију студијског програма прописане Правилником о стандардима и поступку за акредитацију студијских програма („Сл. Гласник РС“ број 88/2017), студијски програм ОАС – Инжењерство материјала је акредитован у оквиру поља техничко - технолошких наука и то за упис 22 (двадесетдва) студента у седишту установе.

Достављено:

- високошколској установи
- архиви

ДИРЕКТОР  
Проф. др Јелена Кочовић  
*J.Kocovic*



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

Број 612-00-00269/8/2018-03

Датум 01.10.2019. године

Булевар Михајла Пупина 2

Београд

УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ  
ТЕХНОЛОШКИ ФАКУЛТЕТ  
Број 020 - 940  
29. 05. 2025. год.  
НОВИ САД

На основу члана 21. став 1. тачка 1. и члана 23. Закона о високом образовању („Службени гласник РС“ број 88/2017, 27/2018 – др. закон и 73/2018), Комисија за акредитацију и проверу квалитета, дана 12.09.2019. године, донела је

ОДЛУКУ  
о акредитацији студијског програма  
основних академских студија

Утврђује се да Универзитет у Новом Саду – Технолошки факултет, са седиштем у Булевар цара Лазара 1, Нови Сад, ПИБ: 100721916, Матични број: 08055203, испуњава прописане стандарде за акредитацију студијског програма ОАС – **Прехрамбено инжењерство** у оквиру поља техничко - технолошких наука и то за упис 95 (деведесетпет) студената у седишту установе.

Установа се обавезује да у року од 2 године обавести Комисију за акредитацију и проверу квалитета у високом образовању о унапређењу квалитета у складу са препорукама наведеним у образложењу ове одлуке.

На основу ове одлуке установи се издаје уверење о акредитацији студијског програма.

Образложење

Високошколска установа Универзитет у Новом Саду – Технолошки факултет, са седиштем у Булевар цара Лазара 1, Нови Сад, је дана 29.11.2017. године поднела захтев за акредитацију студијског програма ОАС – **Прехрамбено инжењерство** под бројем 612-00-00269/2018-03 (МПНТР број 612-00-02837/2017-06).

Уз захтев за акредитацију, достављена је документација, која је прописана чланом 4. Правилника о стандардима и поступку за акредитацију високошколских установа и студијских програма.

На основу чл. 6. и 7. Правилника о стандардима и поступку за акредитацију високошколских установа и студијских програма, Комисија за акредитацију и проверу квалитета, образовала је поткомисију ради утврђивања чињеница од значаја за доношење одлуке о захтеву за акредитацију и одредила рецензенте.

Извештај рецензената, о извршеној анализи достављене документације са оценом, Извештај поткомисије, сачињен након спроведеног непосредног увида у документацију коју је поднео **Универзитет у Новом Саду – Технолошки факултет Нови Сад**, и предлог одлуке, достављени су Комисији за акредитацију и проверу квалитета.

Комисија за акредитацију и проверу квалитета, на седници одржаној 25.04.2019. године, утврдила је да нису испуњени стандарди прописани Правилником о стандардима и поступку за акредитацију високошколских установа и студијских програма и упутила Мишљење о Захтеву за акредитацију студијског програма ОАС Прехрамбено инжењерство број 612-00-00269/6/2018-03. Установа је у року доставила Обавештење о отклоњеним недостатцима, са новом документацијом, где је приказано да су отклоњени сви недостаци на које је указано у Мишљењу.

Прегледом поднетог материјала утврђено је:

Основне академске студије Прехрамбено инжењерство имају 240 ЕСПБ бодова. Укупно трајање основних академских студија је 4 године (8 семестара). Након завршених студија стиче се стручни, односно академски назив Дипломирани инжењер технологије.

На основним академским студијама Прехрамбено инжењерство постоје три изборна подручја (модули) Инжењерство угљенохидратне хране, Технологије конзервисане хране и Контрола квалитета. Студијска подручја су конципирана тако да њихови исходи буду детаљно познавање: производње хране у индустрији шећера, скроба, приズвода од жита, пекарских и кондиторских производа (Инжењерство угљенохидратне хране), производње хране у индустрији конзервисане хране анималног и биљног порекла (Технологије конзервисане хране) и контроле квалитета у прехрамбеној индустрији, организацијама које се баве дистрибуцијом и контролом квалитета, као и службама за надзор хигијенско-санитарне и здравствене исправности прехрамбених производа (Контрола квалитета). Приликом уписа на студије студенти се на основу сопствених склоности и жеља опредељују за једно од наведених изборних подручја. Студенти у оквиру студијског програма, односно студијског подручја имају обавезне и изборне предмете. Изборни предмети се бирају из групе предложених предмета – за зимски семестар приликом уписа године, а за летњи семестар приликом овере семестера. Студије се изводе кроз активну наставу предмета (предавања, рачунске, рачунарске, аудиторне и лабораторијске вежбе, консултације и др.), а обухватају и стручну праксу, израду пројектних задатака, семинарских радова, дипломског рада и др.

Сврха студијског програма основних академских студија је образовање кадрова да самостално или у тиму организују, воде, контролишу процесе у прехрамбеној индустрији, контролишу сировине, међупроизводе и финалне производе, доприносе решавању практичних проблема у области технолошког инжењерства. Студијски програм Прехрамбено инжењерство на основним академским студијама пружа могућност студентима да остваре своје способности и вештине у областима прехрамбене технологије, и обезбеђује им образовање са јасним и у привреди препознатљивом професијом и занимањем. Овај студијски програм је и база за наставак образовања и успешно овладавање академским студијама из области Технолошког инжењерства. Својом концепцијом и структуром је у потпуности у складу са мисијом и

циљевима Технолошког факултета Нови Сад као високошколске установе. Реализацијом овако конципираног студијског програма образују се дипломирани инжењери технологије из уже научне области Прехрамбено инжењерство који поседују друштвено оправдане и корисне компетенције у европским и светским оквирима.

Циљеви студијског програма на основним академским студијама су стицање способности и академских вештина и развој креативних способности неопходних за вођење и контролу процеса прехрамбене производње, контролу сировина, међупроизвода, финалних и споредних производа, унапређење и оптимизацију постојећих технолошких процеса у прехрамбеним технологијама, анализу интеракције прехрамбеног инжењерства и околине у циљу њене заштите. Циљеви студијског програма укључују и развој способности за саопштавање и излагање својих резултата рада стручној и широј јавности. Посебан циљ студијског програма је развијање свести студента за потребом перманентног образовања и напретка друштва у целини.

Савладавање студијског програма основних академских студија Прехрамбено инжењерство треба да омогући завршеним студентима – дипломираним инжењерима технологије да:

- самостално решавају практичне проблеме
- пројектују и организују и контролишу производњу
- самостално врше експерименте, статистичку обраду резултата, формулишу и доносе закључке
- на одговарајући начин напишу и презентују резултате рада
- поседују знања, вештине, развијене способности и компетенције за заштиту животне средине и економично коришћење природних ресурса Републике Србије у складу са принципима одрживог развоја.

Савладавањем студијског програма Прехрамбено инжењерство студент стиче следеће предметно-специфичне компетенције:

- познавање и разумевање дисциплина из области Прехрамбеног инжењерства,
- повезивање основних знања из различитих области и њихова примена,
- способност праћења достигнућа у струци,
- развој вештина и спретности у употреби знања у Прехрамбеном инжењерству,
- употребу информационо-комуникационих технологија у овладавању знањима из области Прехрамбеног инжењерства.

Курикулум основних академских студија Прехрамбено инжењерство је формиран тако да задовољи постављене циљеве студијског програма. Студијски програм има три студијска подручја: Инжењерство угљенохидратне хране, Технологије конзервисане хране и Контрола квалитета. У Блок табели студијског програма Прехрамбено инжењерство дат је преглед заједничких основа за изборна подручја са бројем часова активне наставе обавезних и изборних предмета (предавања, вежбе и други облици наставе) са бројем ЕСПБ бодова, као и за свако изборно продручје. Удео ЕСПБ бодова изборних предмета у оквиру студијског програма износи 21,81%. У структури студијског програма, односно студијских подручја разликују се: академско-општеобразовни предмети 14,66% (Инжењерство угљенохидратне хране је 14,90%, Технологије конзервисане хране 14,84% и Контрола квалитета 14,23%), Теоријско-методолошки предмети 19,29% (Инжењерство угљенохидратне хране је 19,61%, Технологије конзервисане хране 19,53% и Контроле квалитета 18,73%), научно-стручни предмети 35,52% (Инжењерство угљенохидратне хране је 38,04%, Технологије конзервисане хране 35,94% и Контрола квалитета 32,58%) и стручно-апликативни предмети 30,53% (Инжењерство угљенохидратне хране је 27,45%, Технологије

конзервисане хране 29,69% и Контрола квалитета 34,46%). Да би се испуниле појединачне склоности студената курикулум студијског програма садржи и велики број изборних предмета. Сви предмети су једносеместрални и носе одговарајући број ЕСПБ бодова. Од укупног броја часова активне наставе на студијском програму 51,57% су часови предавања (Инжењерство угљенохидратне хране је 52,26%, Технологије конзервисане хране 50,75% и Контроле квалитета 51,70%). Редослед извођења предмета у студијском програму је такав да се знања потребна за наредне предмете стичу у претходно изведеним предметима. Завршетком основних академских студија студент има 240 ЕСПБ бодова. У курикулуму је дефинисан опис сваког предмета који садржи назив, тип предмета, годину и семестар студија, број ЕСПБ бодова, име наставника, циљ курса са очекиваним исходима, знањима и компетенцијама, предуслове за похађање предмета, садржај предмета, препоручену литературу, методе извођења наставе, начин провере знања и оцењивања и друге релевантне податке. Саставни део овог курикулума је стручна пракса, у трајању од 90 часова која се реализује у одговарајућим научноистраживачким установама, привредним и јавним установама. Студент завршава студије израдом дипломског рада који се састоји од теоријско-методолошке припреме неопходне за комплетно разумевање области из које се дипломски рад ради, и изrade и одбране самог рада.

Студијски програм Прехранбено инжењерство усаглашен је са савременим научним токовима и стањем струке у области прехранбеног инжењерства и упоредив је са сличним програмима на иностраним високошколским установама. Овај студијски програм концептиран на дати начин је целовит и свеобухватан и пружа студентима најновија научна и стручна знања из ове области.

Студијски програм Прехранбено инжењерство формално и структурно је усклађен са утврђеним предметно-специфичним стандардима за акредитацију. Садржај овог студијског програма реализује се у складу са европским препорукама и стандардима: уведен је ЕСПБ бодовни систем, подстиче се европска сарадња и мобилност студената и особља, уведени су упоредиви критеријуми и методологије, као и систем лако препознатљивих и упоредивих диплома кроз додатак дипломи.

У студијском програму поштован је принцип једносеместралности и проходности студија. Студијски програм усаглашен је са европским стандардима у погледу уписа студената, трајања студија, услова за прелазак у наредну годину студија (исказан минимумом ЕСПБ), стицања дипломе, као и начина студирања (дизајнирање флексибилног профила избором одређених предмета са широке листе изборних предмета).

Студијски програм ОАС Прехранбено инжењерство сличан је и упоредив са акредитованим студијским програмима из следећих институција:

1. Wageningen University, Wageningen, the Netherlands  
<http://www.wageningenur.nl/en/wageningen-university.htm>
2. Department of Nutritional Sciences, University of Vienna, Vienna  
<http://www.univie.ac.at/Ernaehrungswissenschaften/english/curriculum.htm>
3. Biotehniška fakulteta, Univerza v Ljubljani  
<http://www.bf.uni-lj.si/dekanat/studijski-programi/>
4. Faculty of Food Science at Szent István University, Будимпешта Мађарска  
<https://food.sziu.hu/prospective-students/degree-programs-english/bsc-food-engineering>

Технолошки факултет, у складу са друштвеним потребама и својим материјалним, кадровским и техничко-технолошким ресурсима, на основне академске студије студијског програма Прехрамбено инжењерство уписује на буџетско финансирање студија и самофинансирање одређени број студената. Овај број је сваке године дефинисан посебном одлуком оснивача.

Упис кандидата се врши на основу конкурса који расписује Универзитет у Новом Саду, а спроводи Технолошки факултет Нови Сад. Да би кандидат конкурисао за упис у прву годину основних академских студија на студијском програму Прехрамбено инжењерство треба да има средње образовање у четворогодишњем трајању и да положе пријемни испит из математике или хемије. Редослед кандидата за упис утврђује се на основу општег успеха постигнутог у средњем образовању и резултата постигнутих на пријемном испиту, према мерилима утврђеним Правилником о упису студената на студијске програме Технолошког факултета Нови Сад. Факултет саставља ранг листу пријављених кандидата који су положили пријемни испит. Право уписа у прву годину основних академских студија стиче кандидат, који је на коначној ранг листи рангиран у оквиру броја студената предвиђених за упис.

Коначна оцена студената на сваком од предмета у оквиру овог студијског програма формира се континуираним праћењем рада, постигнутих резултата и ангажовања студената током школске године и на завршном испиту.

Студент савлађује студијски програм полагањем испита, чиме стиче одређени број ЕСПБ бодова, у складу са студијским програмом. Сваки појединачни предмет у програму има одређени 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 и применом јединствене методологије Технолошког факултета Нови Сад за све студијске програме. Успешност студената у савладавању одређеног предмета континуирано се прати током наставе и на завршном испиту и кумулативно се изражава поенима. Максимални број поена које студент може да оствари на предмету је 100. Студент стиче поене на предмету кроз рад у настави и испуњавањем предиспитних обавеза и полагањем испита. Минимални број поена које студент може да стекне испуњавањем предиспитних обавеза током наставе је 30, а максимални 70. Укупан успех студента на предмету изражава се оценом од 5 (није положио) до 10 (одличан). Оцена студента је заснована на укупном броју поена које је студент стекао испуњавањем предиспитних обавеза и полагањем испита, а према квалитету стечених знања и вештина. У предиспитне обавезе спадају: активност на предавањима, активност на аудиторним, лабораторијским, рачунарским вежбама и/или погонским вежбама, семестрални радови, домаћи радови, пројекти, колоквијуми, итд. Додатни услови за полагање испита су дефинисани посебно за сваки предмет. Напредовање студента током школовања дефинисано је Правилима студија и Правилником о полагању испита и оцењивању на испиту.

За реализацију студијског програма Прехрамбено инжењерство обезбеђено је високо квалитетно наставно особље са потребним стручно-научним квалификацијама и компетенцијама и искуством у образовном раду. Укупан број наставника на студијском програму износи 53 и довољан је да покрије укупан број часова предавања. Сви наставници су у сталном радном односу са пуним радним временом на Факултету. Квалитет и број сарадника у потпуности одговара потребама студијског програма. Укупан број сарадника на студијском програму је 38 и довољан је да покрије укупан број часова вежби и других облика наставе. Величина групе за предавања је до 180 студената, групе за вежбе до 60 студената и групе за лабораторијске вежбе до 20 студената. Сви подаци о наставницима (CV, избори у звања, референце) дати су у Књизи наставника, а доступни су јавности на званичној веб страници Технолошког

факултета Нови Сад (<http://www.tf.uns.ac.rs/>) и у оквиру картона научних радника на званичној веб страници Покрајинског секретаријата за науку и технолошки развој (<http://apv-nauka.ns.ac.rs/>).

Посебна пажња посвећује се професионалном усавршавању, напредовању и развоју наставног кадра кроз учешће на домаћим и међународним скуповима с циљем да се њихова знања унапређују и позитивна искуства примењују у настави.

За извођење наставе обезбеђени су одговарајући људски, просторни, техничко-технолошки, библиотечки и други ресурси примерени карактеру студијског програма и предвиђеном броју студената. Укупна површина установе је 7711,56 m<sup>2</sup>. Факултет по студенту располаже са 5,27 m<sup>2</sup> бруто простора. Сваки студент располаже са 1,06 места. Студентима су на располагању три рачунарске учионице са 54 рачунара. Настава се изводи у амфитеатрима, учионицама, лабораторијама и рачунарским учионицама са савременом опремом. За реализацију студијског програма користе се и наставно-научне базе у привреди: институти, предузећа за производњу хране, опреме и сл.

Библиотека факултета, поседује 111548 библиотечких јединица, од којих је 638 уџбеника релевантно за област Прехранбеног инжењерства, а 1044 уџбеника покрива предмете који су заједнички за све студијске програме. Сви предмети су покривени уџбеничком литературом и помоћним средствима неопходним за одвијање наставе. Читаоница факултета је на располагању студентима сваког дана од 7 до 24 часа.

Контрола квалитета студијског програма спроводи се редовно и систематично путем самовредновања и спољашњом провером квалитета. Прикупљају се и анализирају следећи подаци: проценат дипломираних студената, просечно трајање студија у претходним годинама и у односу на ранији петогодишњи и десетогодишњи период, стопа одустајања студената од даљег студирања и број студената који су уписали наредну школску годину у односу на остварене ЕСПБ бодове. Процена квалитета студијских програма и процена оптерећења студената неопходног за постизање задатог исхода учења предмет су систематске и редовне провере. Процена квалитета студијских програма врши се на основу података прикупљених на неколико начина: студентске анкете, менторски рад, анкетирање дипломираних студената и сл. Након завршетка наставе у зимском и летњем семестру Факултет спроводи детаљну евиденцију одржавања предавања, вежби и других облика наставе са терминима извођења, одржаним наставним јединицама и присуством студената.

Комисија за контролу квалитета и самоевалуацију, коју је формирало Наставно-научног већа Факултета, поред представника наставника и ненаставних радника има и представника Студентског парламента који заступа интересе студената одговарајућег нивоа студија на Факултету. Преко свог представника студенти могу активно да учествују у избору метода и начина обезбеђивања и контролисања квалитета на студијама.

Имајући у виду констатоване чињенице, оцене рецензената, као и истакнуте јаке и слабе тачке у рецензијама, а у циљу унапређења квалитета, подносиоцу Захтева се упућују следеће препоруке:

- Унапредити услове за рад обогаћивањем библиотечког фонда и набавком савремене лабораторијске опреме.
- Установа треба да размотри могућност да квалитетне студенте мастер академских и докторских студија изабере у звања сарадника и прими у радни однос у циљу очувања континуитета развоја студијског програма и Факултета.

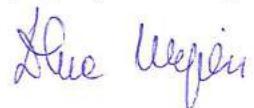
Имајући у виду да је високошколска установа **Универзитет у Новом Саду – Технолошки факултет** испунила стандарде за акредитацију студијског програма, прописане Правилником о стандардима и поступку за акредитацију високошколских установа и студијских програма, одлучено је као у диспозитиву.

Достављено:

- високошколској установи
- архиви

**ПРЕДСЕДНИК**

Проф. др Ана Шијачки





**РЕПУБЛИКА СРБИЈА**  
Национално тело за акредитацију и  
проверу квалитета у високом  
образовању  
Број 612-00-00269/9/2018-03  
Датум 02.10.2019. године  
Булевар Михајла Пупина 2  
Београд

УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ  
ТЕХНОЛОШКИ ФАКУЛТЕТ  
Број 020 - 940/1  
25.05.2020. год.  
НОВИ САД

На основу члана 21. став 1. тачка 1. и члана 23. Закона о високом образовању („Службени гласник РС“ број 88/2017, 27/2018 – др. закон и 73/2018) и Одлуке Комисије за акредитацију и проверу квалитета број 612-00-00269/8/2018-03 од 01.10.2019. године, Национално тело за акредитацију и проверу квалитета у високом образовању издаје

**УВЕРЕЊЕ  
О  
АКРЕДИТАЦИЈИ СТУДИЈСКОГ ПРОГРАМА**

**Основних академских студија** Прехрамбено инжењерство за који је захтев за акредитацију поднео Универзитет у Новом Саду – Технолошки факултет, са седиштем у Булевар цара Лазара 1, Нови Сад, ПИБ: 100721916, Матични број: 08055203.

Како је установа испунила све стандарде за акредитацију студијског програма прописане Правилником о стандардима и поступку за акредитацију студијских програма („Сл. гласник РС“ број 88/2017), студијски програм ОАС – Прехрамбено инжењерство је акредитован у оквиру поља техничко - технолошких наука и то за упис 95 (деведесетпет) студената у седишту установе.

Достављено:

- високошколској установи
- архиви

**ДИРЕКТОР**

Проф. др Јелена Кочовић