



Универзитет у Источном Сарајеву
Технолошки факултет



Е Л А Б О Р А Т

О ОПРАВДАНОСТИ ИЗВОЂЕЊА
СТУДИЈСКОГ ПРОГРАМА „ХЕМИЈСКО ИНЖЕЊЕРСТВО И ТЕХНОЛОГИЈА“
НА II ЦИКЛУСУ СТУДИЈА



Зворник, децембар 2016. године

**Универзитет у Источном Сарајеву
Технолошки факултет**

Е Л А Б О Р А Т

**О ОПРАВДАНОСТИ ИЗВОЂЕЊА
СТУДИЈСКОГ ПРОГРАМА „ХЕМИЈСКО ИНЖЕЊЕРСТВО И ТЕХНОЛОГИЈА“
НА II ЦИКЛУСУ СТУДИЈА**

Д Е К А Н

М.П.

Проф. др Миладин Глигорић

Зворник, децембар 2016. године

САДРЖАЈ:

ОСНОВНИ ПОДАЦИ О ОРГАНИЗАЦИОНОЈ ЈЕДИНИЦИ	
УВОД	1
1. СТАНДАРД КВАЛИФИКАЦИЈА ЗА (МОДУЛАРНИ) СТУДИЈСКИ ПРОГРАМ: „ХЕМИЈСКО ИНЖЕЊЕРСТВО И ТЕХНОЛОГИЈА“	2
1.1. ОСНОВНЕ КАРАКТЕРИСТИКЕ	2
1.1.1. Увод у квалификацију	3
1.1.2. Разлози за постојање квалификације – оправданост извођења студијског програма	3
1.1.2.1. Образложење неопходности измјене наставног плана и програма студијског програма <i>Хемијско инж. и технологија</i>	5
1.1.3. Финансијска оправданост	6
1.2. КОМПЕТЕНЦИЈЕ/ИСХОДИ УЧЕЊА	7
1.2.1. Попис компетенција на нивоу квалификације	7
1.2.2. Структура квалификације и предмета	8
1.2.3. Наставни план и програм студијског програма	12
1.2.4. Структура (модуларног) студијског програма	12
1.3. РЕЛЕВАНТНОСТ	13
1.3.1. Тржиште рада	13
1.3.2. Наставак образовања/проходност	13
1.4. ПРОПИСИ УНИВЕРЗИТЕТА	13
1.5. СПЕЦИФИЧНИ ПРОПИСИ ЗА КВАЛИФИКАЦИЈУ	14
1.6. МЕТОДЕ УЧЕЊА	14
1.7. НАЧИНИ ПРОВЈЕРЕ ЗНАЊА	15
1.8. КРИТЕРИЈИ ПРОВЈЕРЕ ЗНАЊА	15
1.9. РЕСУРСИ УЧЕЊА	15
1.10. ЗАПОШЉИВОСТ И ПРЕНОСИВЕ ВЈЕШТИНЕ	15
1.11. ПОДРШКА СТУДЕНТИМА	16
1.12. МАТРИЦА КОМПЕТЕНЦИЈА	17
1.13. ОСИГУРАЊЕ КВАЛИТЕТА	18
1.13.1. Одговорни за спровођење наставног плана и програма квалитета	18
2. СПИСАК ЗАПОСЛЕНИХ У СТАЛНОМ РАДНОМ ОДНОСУ	19
2.1. СПИСАК НАСТАВНИКА И САРАДНИКА У СТАЛНОМ РАДНОМ ОДНОСУ	19
2.2. СПИСАК АДМИНИСТРАТИВНИХ РАДНИКА У СТАЛНОМ РАДНОМ ОДНОСУ	20
3. НАСТАВНИ ПЛАН СП „ХЕМИЈСКО ИНЖЕЊЕРСТВО И ТЕХНОЛОГИЈА“ СА СПИСКОМ ОДГОВОРНИХ НАСТАВНИКА И РАДНИМ СТАТУСОМ	21
4. ПРЕГЛЕД ОПТЕРЕЂЕЊА И АНАЛИЗА ПОТРЕБНОГ БРОЈА УСЛОВНИХ НАСТАВНИКА И САРАДНИКА	30
4.1. ПРЕГЛЕД ОПТЕРЕЂЕЊА НАСТАВНИКА И САРАДНИКА НА АКТУЕЛНОМ СТУДИЈСКОМ ПРОГРАМУ „ХЕМИЈСКО ИНЖЕЊЕРСТВО И ТЕХНОЛОГИЈА“ НА I И II ЦИКЛУСУ У ШКОЛСКОЈ 2016/2017. ГОДИНИ	30
4.2. АНАЛИЗА ПОТРЕБНОГ БРОЈА УСЛОВНИХ НАСТАВНИКА И САРАДНИКА ЗА ИЗВОЂЕЊЕ НАСТАВЕ НА СТУДИЈСКОМ ПРОГРАМУ „ХЕМИЈСКО ИНЖЕЊЕРСТВО И ТЕХНОЛОГИЈА“	31
5. ПРОСТОР И ОПРЕМА	33
5.1. ПОДАЦИ О УКУПНОМ КОРИСНОМ ПРОСТОРУ	33
5.2. ПОДАЦИ О ЛАБОРАТОРИЈАМА	34
5.3. ПОДАЦИ О БИБЛИОТЕЦИ	35

ОСНОВНИ ПОДАЦИ О ОРГАНИЗАЦИОНОЈ ЈЕДИНИЦИ

Назив организационе јединице	Технолошки факултет
Сједиште организационе јединице	Зворник
Адреса	Каракај 34а, 75400 Зворник
Телефон организационе јединице	+387 56 260 190 +387 56 261 072
Број факса организационе јединице	+387 56 260 190
Е-mail адреса организационе јединице	sekretar@tfzv.org
Web адреса организационе јединице	www.tfzv.org
Датум првог уписа у судски регистар	02.03.1994., Основни суд Бијељина
Број првог уписа у судски регистар	Fi.137/94
Датум посљедњег уписа у судски регистар	14.09.2007., Основни суд Соколац
Број посљедњег уписа у судски регистар	089-0-REG-07-000 329
Организациони код организационе јединице у Трезору РС	0831019
ЈИБ организационе јединице	4400592530000
ПДВ број организационе јединице	400592530018
Матични број додијељен од Републичког завода за статистику	01029606
Декан организационе јединице	проф. др Миладин Глигорић

УВОД

Студије *Хемијског инжењерства и технологије* у источном дијелу Републике Српске почеле су 1993. године оснивањем Технолошког факултета у Зворнику у оквиру Универзитета у Српском Сарајеву. Тадашњи Наставни план подразумјевао је основне студије у трајању од пет година, при чему је постојао само један - *општи смјер*, без профилисања у оквиру одговарајућих ужих обазовних области.

Током 20 година постојања Факултета, Наставни план и програм се перманентно дограђује и усавршава у циљу повећања ефикасности студирања и усвајања најновијих научних сазнања, пратећи потребе привреде и усаглашавањем са сличним студијским програмима.

Од школске 2004/2005. године, наставна дјелатност на Факултету одвија се по новом Наставном плану и програму који је прилагођен Европском образовном простору, а који је у складу са концепцијом *Болоњске декларације* и препорукама *Европске Федерације за Хемијско инжењерство (EFCE)*.

Почетком 2007. године извршено је лиценцирање првог циклуса студијског програма *Хемијско инжењерство и технологија*, а 2012. године екстерна евалуациона комисија подноси позитиван извјештај Агенцији за акредитацију Републике Српске, тако да овај студијски програм тренутно представља један од пет акредитованих студијских програма на Универзитету у Источном Сарајеву.

Други циклус студија студијског програма *Хемијско инжењерство и технологија* је лиценциран 2009. године а почео је са радом академске 2010/2011. године као један од првих на Универзитету у Источном Сарајеву.

Студије се организују кроз три циклуса образовања по моделу „4+1+3“. Први циклус студија траје четири године (240 ECTS бодова), други циклус једну годину (60 ECTS бодова) и трећи циклус три године (180 ECTS бодова).

Поред општих циљева академског студија првог циклуса који се односе на стицање мултидисциплинарног знања у области хемијског инжењерства и технологије потребног за *развој, пројектовање, надзор и вођење еколошки одрживих процеса*, додају се и посебни циљеви, као што су ефикасно и рационално високо образовање стручно-научних кадрова из области хемијског инжењерства и технологије, кроз наставне планове и програме са већим бројем изборних предмета чији се садржаји претежно односе на најновија достигнућа у наведеној области. Планирани циљеви ће се постићи ангажовањем наставног кадра са признатим научним резултатима који су способни да студенте уведу у методологију истраживачког и научног рада, како са теоретског аспекта тако и са аспекта даље практичне примјене. Такође, један од важних циљева студија другог циклуса јесте и стручно-научна оспособљеност кандидата за наставак образовања, односно трећи циклус студија (докторски студиј).

Успјешно завршен студијски програм другог циклуса студенту је омогућавао стицање академског звања *мастер хемијског инжењерства (M.Sc.Chem.Ing)* или *мастер прехранбеног инжењерства (M.Sc.Food Ing)*.

На Факултету се спроводи стална ревизија образовног процеса, како би се обезбиједило да сви његови елементи буду у складу са најновијим тенденцијама и координисани на одговарајући начин, те да сваки елемент доприноси циљевима студија, чиме се уопштено гледано усавршавају и образовни исходи.

Области рада и запошљавања овако образованих стручњака су истраживачки институти, фабрички погони и контролне лабораторије, пројектни бирои за стварање и развој нових процеса, заводи за квалитет и маркетинг, менаџмент предузећа и многе друге институције процесне индустрије.

1. СТАНДАРД КВАЛИФИКАЦИЈА ЗА (МОДУЛАРНИ) СТУДИЈСКИ ПРОГРАМ: „ХЕМИЈСКО ИНЖЕЊЕРСТВО И ТЕХНОЛОГИЈА“

1.1. ОСНОВНЕ КАРАКТЕРИСТИКЕ

a) **Студијски циклус:** Други

b) **Степен:** Академски

c) **Студијски модули:** Хемијско процесно инжењерство и технологија
Инжењерство заштите животне средине
Прехрамбена технологија
Заштита на раду и заштита од пожара

d) **Назив(и) квалификације (генерички дио + специфични дио)**

- Мастер технологије – 300 ECTS – Хемијско процесно инжењерство и технологија
Master of Science in Technology – 300 ECTS – Chemical Process Engineering and Technology
- Мастер технологије – 300 ECTS – Инжењерство заштите животне средине
Master of Science in Technology – 300 ECTS – Environmental Engineering
- Мастер технологије – 300 ECTS – Прехрамбена технологија
Master of Science in Technology – 300 ECTS – Food Technology
- Мастер технологије – 300 ECTS – Заштита на раду и заштита од пожара
Master of Science in Technology – 300 ECTS – Safety at work and protection from fire

e) **Језик на којем се студира:** Српски

f) **Трајање студија:** 1 година (2 семестра)

g) **Минимални волумен:** 60 ECTS

h) **Ниво:** 7

i) **Услови/начини приступања:** Завршене академске студије првог циклуса студијског програма *Хемијско инжењерство и технологија* са освојених 240 ECTS бодова, или студијског програма из друге сродне области уз спровођење поступка утврђивања еквивалентног броја ECTS бодова и поштовање одредби Правила о студирању на другом циклусу студија која се односе на услове уписа.

1.1.1. Увод у квалификацију

Хемијска процесна индустрија обухвата процесе у којима се предмет рада хемијски трансформише при чему долази до трансфера топлоте, масе и количине кретања. Зато су ови процеси изузетно сложени. У процесну индустрију спадају: производња нафте и деривата нафте, петрохемија, производња обојених метала, прерада неметала, прехранбена индустрија, производња целулозе и папира, производња полимера, боја итд.

Европска федерација за хемијско инжењерство (EFCE) је дефинисала *хемијско инжењерство* као мултидисциплинарну област која обухвата концепцију, развој, пројектовање, изградњу и експлоатацију процеса и постројења. Ту је укључен економски развој, инжењеринг, контрола и менаџмент постројења на којима се одвијају одређени хемијски процеси.

Овај студијски програм за стицање звања мастер технологије – 300 ECTS, прилагођен је Европском образовном простору у складу са концепцијом Болоњске декларације и препорукама EFCE, а његов основни циљ је оспособљавање стручњака за успјешну каријеру у подручју хемијског и прехранбеног инжењерства и технологије, инжењерства заштите животне средине, као и подручја заштите на раду и заштите од пожара. Остваривање ових циљева је подразумијева примјену најновијих метода и техника које су потребне за образовни и научно – истраживачки рад на поменутих подручјима, што ће омогућити надоградњу и проширење стечених знања и вјештина након основних академских студија, а самим тим и виши ниво компетенција.

1.1.2. Разлози за постојање квалификације – оправданост извођења студијског програма

Технолошки факултет Универзитета у Источном Сарајеву постоји већ 23 године и успјешно образује инжењере на пољу хемијског и прехранбеног инжењерства и технологије. Тренутно је на факултету лиценциран студијски програм другог циклуса студија *Хемијско инжењерство и технологија*, са пет изборних модула: Хемијско процесно инжењерство, Прехранбено инжењерство, Инжењерство заштите животне средине, Електрохемијско инжењерство и Управљање технологијама. До сада су била активна само два модула: Хемијско процесно инжењерство и Прехранбено инжењерство.

Тренутно на факултету студира 55 студената на 2. циклусу, при чему је квота за упис (10 студената на буџет + 5 суфинансирајућих + 2 страна држављанина) у претходним годинама задовољавајућим дијелом попуњена. До данас је на факултету магистрирало 63 кандидата (у оквиру овог броја 17 мастера).

Други циклус студија – мастер студиј је природан наставак првог циклуса студија, у складу са Болоњском декларацијом, а и на основу досадашњег искуства стеченог на овом факултету у организацији постдипломског студија по старом моделу.

Други циклус студија – мастер студиј реализују наставници и сарадници факултета који на овај начин допуњују норму са првог циклуса студија. Обезбјеђена је већина професора који су у сталном радном односу, а посједују компетенције за извођење наставе на 2. циклусу студија из групе стручних предмета. Остали дио наставника ће бити ангажован са других

Универзитета са којима је потписан споразум о научно-наставној сарадњи (Универзитет у Бањој Луци, Универзитет у Београду, Универзитет у Новом Саду ...).

Оправданост реализације студијског програма другог циклуса огледа се у неколико следећих разлога:

- ✓ студентима се омогућава редовно школовање на факултетима из матичног студијског програма првог циклуса у складу са Болоњском декларацијом,
- ✓ поспешује се развој научно-истраживачког рада на факултету што укључује и ангажовање студената полазника другог циклуса студија,
- ✓ обезбеђује се за потребе привреде оспособљен научно-стручни кадар са добро утемељеним способностима за самосталан или тимски научно-истраживачки рад, који разумије и лако се укључује у савремена научно-стручна достигнућа,
- ✓ повећава се проценат становника са вишим академским звањем у Републици Српској који је, према процјени Републичког завода за статистику, сада веома низак.

Инжењери хемијске технологије се обично запошљавају у компанијама и организацијама које имају глобално пословање. Области рада и запошљавања овако образованих стручњака су хемијска и петрохемијска индустрија, процесна индустрија, прехранбена индустрија, енергетска постројења, рудници, војна индустрија, металска и електро индустрија, електрохемијска индустрија, фабрике воде, санитарне депоније, фабрике за рециклажу, школе, факултети, пројектни бирои, истраживачки институти, заводи за квалитет и маркетинг, државне и локалне институције итд.

Стратегија будућег развоја Републике Српске и Босне и Херцеговине је у великој мјери заснована на изградњи и унапређењу великих привредних система у енергетском сектору (рафинерије нафте, рафинерије уља, термоелектране...), гдје једну од кључних улога имају управо инжењери на пољу хемијског инжењерства и технологије.

У наставку су дате неке од фабрика и институција у којима раде наши дипломирани инжењери и мастери:

- ✓ *Хемијска и петрохемијска процесна индустрија*: Рафинерија уља "Модрича" а.д., Рафинерија нафте „Брод“ а.д., Нафтна индустрија Србије (НИС), Фабрика глинице "Алумина" Зворник, Victoria Group, Фабрика минералних ђубрива, Шабац, итд...
- ✓ *Енергетика и прерада угља*: Рудник и термоелектрана "Угљевик", Рудник и термоелектрана "Гацко", Електропривреда Републике Српске, Електропривреда Србије, итд...
- ✓ *Електрохемијска заштита и контрола материјала*: "Орао" а.д. Бијељина, "Алпро" а.д. Власеница, итд..
- ✓ *Фармацеутска индустрија*: "Благолекс" д.о.о Бијељина, "Босналијек" д.д. Сарајево, "Хемофарм" Вршац, Бања Лука, итд..
- ✓ *Производња прехранбених производа*: „Сава“ Семберија доо, „ЗП комерц“ доо, „Житопромет“ а.д. Бијељина, „Житопромет“ д.д. Брчко, „Клас“ Лозница, „Бимал“ д.д. Брчко, „Витаминка“ а.д. Бања Лука, "ДАЖ", Зворник, „Нели“, Лозница, Рафинерија шећера "Агрона груп" Брчко, итд...
- ✓ *Производња и прерада воде*: Витинка а.д. Козлук, Фабрике за припрему воде за пиће – градски водоводи, итд.
- ✓ *Образовање и научни рад*: Факултети и средње школе, Развојни центри, Научно-истраживачке установе, итд...

- ✓ *Законска регулатива, ISO стандарди и безбједност хране–НАССР*: Агенција за безбједност хране БиХ, Консултантске агенције, Републички завод за стандардизацију и метрологију Републике Српске, Институт за мјеритељство БиХ, итд...
- ✓ *Службене (државне) контроле*: Санитарна инспекција, Еколошка инспекција, Инспекција за храну, Царина, итд...
- ✓ *Контролне лабораторије*: Институт за воде д.о.о. Бијељина, Пољопривредни завод а.д.Бијељина, Институт за здравство Републике Српске са регионалним јединицама, итд...
- ✓ *Складиштење сировина и готових прехрамбених производа*: Робне резерве Републике Српске, “Студен пром”, Зворник, итд...

Технолошки факултет у Зворнику је добитник посебног признања Привредне коморе Републике Српске као најуспешнија високошколска институција на пољу сарадње са привредом у 2012. години, а од Министарства науке и технологије као најбоља научно-истраживачка институције у Републици Српској у 2013. години. Такође, протеклих година Технолошки факултет је постигао значајне успјехе и у оквиру такмичења за најбољу технолошку иновацију.

1.1.2.1. Образложење неопходности измјене наставног плана и програма студијског програма *Хемијско инжењерство и технологија*

Студијски програм другог циклуса студија *Хемијско инжењерство и технологија*, од формирања првог „Болоњског“ наставног плана (2004. године) и првобитног лиценцирања (2009. године), није имао промјена у наставним плановима и програмима, тако да већ дуже вријеме постоји потреба да се они модернизују увођењем нових сазнања из области хемијског инжењерства и технологије и сродних наука, али и да се прилагоде тренутним захтијевима тржишта. С тим у вези, у оквиру овог Елабората, предложене су одређене измјене у наставном плану и програму поменутог студијског програма.

Када је у питању структура студијског програма, треба нагласити да се у приједлогу задржава модуларни концепт студија (студенти се одређују за одговарајући изборни модул, а самим тим и излазни профил), али узимајући у обзир потребу за рационализацијом и пратећи заинтересованост студентске популације и потреба тржишта рада, извршило би се смањивање и измјена једног броја изборних модула. Наиме, актуелни наставни план студијског програма *Хемијско инжењерство и технологија* је лиценциран са пет излазних модула: *Хемијско процесно инжењерство, Прехрамбено инжењерство, Инжењерство заштите животне стедине, Електрохемијско инжењерство и Управљање технологијама*, а нови приједлог би подразумијевао постојање четири изборна модула: *Хемијско процесно инжењерство и технологија, Инжењерство заштите животне стедине, Прехрамбена технологија и Заштита на раду и заштита од пожара*. Графички приказ структуре студијског програма је приказан у дијелу 1.2.3. Елабората. Треба нагласити да је модуларни концепт наставних планова доста одређенији у погледу задатих циљева, резултата (исхода) учења, смјерница за наставнике, оцјењивања и др.

Студије по иновираним наставним плановима ће обезбиједити да студенти стекну свеобухватнија теоријска и практична знања из области хемијског инжењерства и технологије у складу са најновијим достигнућима у оквиру овог научног поља.

Важно је истаћи да је Технолошки факултет у претходном периоду у оквиру пројекта „Модернизација Универзитета у Источном Сарајеву“ добио лабораторијску опрему у вредности од око четири милиона марака, при чему су значајно побољшани услови за даљи образовни и научно-истраживачки рад на овој установи. Ова чињеница је такође наметнула потребу за измјеном наставних програма великог броја предмета наставног плана, отварајући на тај начин могућности унапређења практичног рада наставника и студената.

1.1.3. Финансијска оправданост

Разматрајући финансијску оправданост извођења студијског програма *Хемијско инжењерство и технологија* је треба нагласити да је у Елаборату предложена модернизација и поновно лиценцирање већ постојећег (лиценцираног) истоименог студијског програма.

С обзиром на чињеницу да Универзитет у Источном Сарајеву и Технолошки факултет располажу довољним бројем наставника и сарадника, који могу учествовати у извођењу наставе на предложеном иновираним студијском програму, *нема потребе за обезбјеђењем додатних финансијских средстава.*

Тренутно, на извођењу наставе у оквиру овог студијског програма (на првом и другом циклусу студија) ангажовано је: 25 наставника и 10 сарадника у сталном радном односу (3 наставника и 2 сарадника су ангажовани са других факултета Универзитета у Источном Сарајеву), 2 наставника у допунском и 6 наставника у хонорарном радном односу.

У току је школовање одређеног броја стално запослених сарадника, од којих би неки у периоду од 3 године требало да стекну и звање наставника. Ово би значило и додатно смањење потреба за ангажовањем наставника у допунском и хонорарном радном односу.

У дијелу 3. Елабората дата је листа наставника и сарадника (као и њихов радно-правни статус) који би изводили наставу током цијелог другог циклуса студија.

1.2. КОМПЕТЕНЦИЈЕ / ИСХОДИ УЧЕЊА

1.2.1. Попис компетенција на нивоу квалификације

ЗНАЊЕ

- ✓ показати шире знање из математике, хемије, физичке хемије, хемијског инжењерства и технологије и других наука које омогућава обављање стручног и научног рада и одговорно деловање у својој области;
- ✓ показати шире знање из математике, хемије, биохемије, микробиологије, прехранбеног инжењерства и технологије и других наука које омогућава обављање стручног и научног рада и одговорно деловање у својој области;
- ✓ повезати елементе физичких, хемијских и биолошких механизма битних за квалитет и одрживост екосистема са стручним и научним знањем из области инжењерства заштите животне средине;
- ✓ показати шире знање из области заштите на раду и заштите од пожара и повезати их са знањима из одговарајућих инжењерских дисциплина и технологија у циљу обављања стручног и научног рада и одговорног деловања у својој области;
- ✓ класификовати знања из различитих области на промишљен начин и извучити систематске закључке из њих, те рјешавати комплексне проблеме;

ВЈЕШТИНЕ

- ✓ упознати се са новим задацима на систематичан и брз начин;
- ✓ анализирати и рјешавати проблеме са научног аспекта, чак и када су они непотпуно формулисани или формулисани на неубичајен начин, пружајући спектар могућих рјешења;
- ✓ примијенити научни приступ у реалним инжењерским проблемима;
- ✓ примијенити различите аналитичке технике, аналитичке и нумеричке методе и програмске алате у рјешавању инжењерских проблема;
- ✓ препознати потребу за налажењем, прибављањем и дистрибуирањем научних информација;
- ✓ развити пројектна рјешења за процесе или њихове дијелове, укључујући и процесе из нових и рубних подручја хемијског инжењерства;
- ✓ примијенити различите технике и технологије из подручја прехранбеног инжењерства и технологије потребних за планирање, вођење и управљање постојећим и новим процесима;
- ✓ примијенити различите технике и технологије из подручја инжењерства заштите животне средине потребних за планирање, пројектовање, вођење и управљање постојећим и новим системима пречишћавања отпадних вода и гасова;
- ✓ познавати и примијенити принципе и методе процјене опасности/ризика, као и знања о поступку процјене опасности/ризика, оцијенити ризик и израдити план мјера.
- ✓ познавати и примијенити принципе и технике мјерења физичких и хемијских параметара радне средине, интерпретирања резултата и предлагања мјера за смањење ризика и заштитне мјере.
- ✓ планирати и обављати независно теоријско и експериментално истраживање;
- ✓ интерпретирати предности и недостатке најновијих достигнућа у подручју истраживања;
- ✓ испитивати и процјењивати примјену нових технологија;

КОМПЕТЕНЦИЈЕ

- ✓ показати способност активне сарадње у тимовима које сачињавају стручњаци различитих профила и нивоа компетенција;
- ✓ показати способност дјелотворног рада и комуникације у националном и међународном окружењу
- ✓ разумијети професионалну и етичку одговорност;
- ✓ учити самостално, и препознати потребу за доживотним учењем.

1.2.2. Структура квалификације и предмета

Распоред ECTS бодова према групама предмета

Група предмета	ECTS (мин.)
Група предмета (ГП 1) специфичних за изборни модул Хемијско процесно инжењерство и технологија: <ol style="list-style-type: none">1. Пројектовање хемијских реактора2. Одабрана поглавља хемијске технологије3. Сепарациони процеси4. Синтеза технолошких процеса5. Оптимизација технолошких процеса6. Одрживи развој и енергија7. Енергетски системи8. Међународни стандарди квалитета производа9. Термодинамика реалних процеса10. Пренос масе и енергије11. Сушење у процесној индустрији12. Екстракција суперкритичним флуидима13. Вишефазни хемијски реактори14. Примјена нумеричких и статистичких метода у инжењерству15. Кинетика реакција у хомогеним и хетерогеним системима16. Одабрана поглавља заштите материјала17. Катализа и каталитички процеси18. Инжењерство материјала19. Наноматеријали и композити20. Електрохемијски извори енергије21. Метали високе чистоће22. Савремени поступци третмана вода23. Управљање отпадом и технологије третирања отпада24. Савремени процеси прераде нафте25. Одабрана поглавља петрохемијске технологије26. Производња и примјена природних полимера27. Технологија рециклаже отпада у органској хемијској технологији28. Инструменталне методе анализе у нафтно-петрохемијској индустрији29. Технологија алтернативних горива30. Технологија нових керамичких материјала31. Технологија глинице и алумосиликатних производа32. Технологија зеолита33. Технологија наноматеријала34. Технологија и прерада стакла35. Технологија минералних везива36. Технологија композитних материјала	36
Опис исхода и компетенција: ✓ примјенити концепт хемијског инжењерства базираног на ширем познавању и напредном разумијевању: принципа хемијске и техничке термодинамике, механичких, топлотних и дифузионих операција, реакторског инжењерства, процесне мерне технике, динамике и регулације процеса;	

Група предмета	ECTS (мин.)
<ul style="list-style-type: none"> ✓ идентификовати, формулисати и рјешити сложене техничке, инжењерске проблеме у хемијској индустрији на основу повезивања стечених знања из инжењерских и природних наука; ✓ анализирати и критички просуђивати стручни и истраживачки рад у ширем подручју хемијског инжењерства, оцјењујући различите методолошке приступе уз формирање критичког мишљења и приједлога алтернативних рјешења; ✓ имплементирати основне кораке у синтези процесних структура, укључујући реакције, раздвајање компонената, промену температуре, притиска, фазног стања и идентификовати одговарајуће алтернативе које могу бити разматране у поступку синтезе; ✓ решити оптимизационе проблеме избора најповољније процесне алтернативе, проценити резултате и извести закључке; ✓ примијенити различите технике и технологије из подручја хемијског инжењерства потребних за планирање, пројектовање, вођење и управљање постојећим и новим процесима; ✓ примјенити теоријска и практична знања у развоју актуелних технологија добијања неорганских и органских производа; ✓ вредновати примјену нових технологија, односно технологија у настајању; ✓ предложити примјенљива рјешења у области хемијских технологија, препоручити закључке на којима се рјешења заснивају уз коришћење разумљивог језика за стручни и нестручни аудиторијум. 	
<p>Група предмета (ГП 2) специфичних за изборни модул Инжењерство заштите животне средине:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Хемија животне средине 2. Инжењерство заштите животне средине 3. Припрема воде за пиће 4. Инжењерство отпадних вода 5. Пројектовање процеса припреме воде за пиће 6. Пројектовање процеса третмана отпадних вода 7. Микробиологија вода 8. Сепарациони процеси 9. Аналитичке методе у заштити животне средине 10. Заштита од зрачења, буке и вибрација 11. Савремени поступци третмана вода 12. Технолошки процеси и животна средина 13. Фотокаталитички и фотооксидацијски процеси у атмосфери 14. Примјена нумеричких и статистичких метода у инжењерству 15. Загађење и заштита земљишта 16. Управљање отпадом и технологије третирања отпада 17. Третман и управљање медицинским отпадом 18. Загађење и заштита подземних вода 19. Биоремедијација 20. Кинетика реакција у хомогеним и хетерогеним системима 21. Катастар загађивача 22. Чисте технологије и одрживи развој 23. Савремени поступци третмана отпада 24. Поступци третмана отпадних гасова 25. Мониторинг животне средине 26. Наноматеријали и композити 	36

Група предмета	ECTS (мин.)
<p>Опис исхода и компетенција:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ показати напредна знања из области животне средине и вршити њихово повезивање и примену; ✓ на основу стечених знања идентификовати (и решавати) сложене проблеме у животној средини, који се могу појавити као последица природних и антропогених утицаја; ✓ детаљно познавати концепте управљања отпадним токовима и начине за смањење негативног утицаја; ✓ показати умеће за самостално планирање истраживања, извођење експеримената и статистичку обраду и тумачење добијених резултата, те извођење закључака и предузимање конкретних акција; ✓ планирати и спроводити истраживања на лабораторијском, полуиндустријском и индустријском нивоу, у циљу решавања одређених практичних проблема или повећања нивоа знања; ✓ решавати конкретне проблеме везане за заштиту и унапређење животне средине, уз имплементацију научних метода и поступака; ✓ планирати, изводити и презентовати резултате инжењерског рада и научног истраживања; ✓ развити критичко мишљење и показати независност и поузданост у самосталном раду, те ефикасност, поузданост и прилагодљивост у тимском раду. ✓ познавати прописе из области заштите и унапређења животне средине и предложити евентуалне измјене и допуне; ✓ пратити иновације у струци и разумети важност доживотног учења; 	
<p>Група предмета (ГП 3) специфичних за изборни модул Прехрамбена технологија:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Нова достигнућа у науци о храни и исхрани 2. Савремене методе анализе хране 3. Сензорне методе анализе намирница 4. Микробиолошке методе анализе намирница 5. Токсикологија хране 6. Развој нових производа 7. Прописи о контроли и квалитету прехрамбених производа 8. Безбједност, квалитет и процјена ризика у прехрамбеној индустрији 9. Нова достигнућа у производњи и преради меса 10. Нова достигнућа у производњи меса перади, рибе и јаја 11. Нова достигнућа у хемији производа од млијека 12. Нови технолошки поступци у прехрамбеном инжињерству 13. Нова достигнућа у производњи и преради жита и брашна 14. Нова достигнућа у производњи кондиторских и сродних производа 15. Нова достигнућа у производњи и преради воћа и поврћа 16. Пројектовање производних процеса у прехрамбеној индустрији 	36
<p>Опис исхода и компетенција:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ самостално се користити стеченим теоријским и практичним знањем из области. ✓ критички примијенити стечена знања у рјешавању проблема, доношењу одлука у пракси. ✓ одабрати и примијенити адекватне методе, моделе, приступе и интервенције у пракси. ✓ примијенити напредна знања из нових или интердисциплинарних поља. ✓ поступати према начелима струке и добрих пракси. 	

Група предмета	ECTS (мин.)
<ul style="list-style-type: none"> ✓ самостално учити и имати позитиван став о цјеложивотном учењу и унапрјеђењу стручних компетенција ✓ бавити се научно-истраживачким радом у подручју прехранбене технологије и припадајућих усмјерења. ✓ користити/примијенити самостално основна подручја прехранбеног инжењерства, знање из хемије, биохемије, микробиологије, математике, физике и других дисциплина. ✓ креирати и развијати нове производе. ✓ примијенити различите технике и технологије из подручја прехранбеног инжењерства потребних за планирање, пројектовање, вођење и управљање постојећим и новим процесима. ✓ познавати и елиминисати потенцијалне хемијске, биохемијске и микробиолошке загађиваче хране. ✓ водити процесе производње и прилагодити услове за стављање прехранбених производа на тржиште. ✓ користити методе за детекцију потенцијалних загађивача. ✓ вршити превенцију појаве контаминиране хране на тржишту, те надзирати квалитет хране. ✓ управљање сљедивошћу у прехранбеном ланцу. ✓ примијенити знања о производњи и припреми нутритивно вриједне и здравствено исправне хране. ✓ дјеловати на унапрјеђењу и побољшању утицаја на јавно здравље са циљем превенције болести, начин прехране, примијенити вјештине у афирмацији здравог животног стила. ✓ користити знања и вјештине у информисању потрошача везано за процесе производње и припреме нутритивно вриједне хране ✓ користити статистичке методе и рачунарске софтвере у анализи нутритивне вриједности хране. ✓ сумирати закључке на темељу резултата истраживања из подручја прехранбене технологије. ✓ развити вјештине учења потребне за наставак студирања на трећем циклусу дикторског студија. ✓ примијенити законску регулативу те етичка начела и норме везане уз специфичне захтјеве струке. 	
<p>Група предмета (ГП 4) специфичних за изборни модул Заштита на раду и заштита од пожара:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Пројектовање и интеграција система управљања 2. Системи управљања заштитом 3. Безбједност технологије, опреме и производа 4. Организација заштите од пожара 5. Теорије процеса паљења и горења 6. Моделирање и симулација ризика у заштити 7. Заштита од пожара у технолошким процесима 8. Тактика интервенција и спасавања 9. Средства и опрема за интервенције и спасавање 10. Пројектовање и одржавање система за дојаву пожара 11. Радна средина 12. Процјена ризика на раду 13. Управљање пројектом и заштита 14. Ванредне ситуације и заштита 	36

Група предмета	ECTS (мин.)
<p>Опис исхода и компетенција:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ повезати стечена знања, поступке и методе хемијског инжењерства и технологије у циљу усвајања ширег спектра интердисциплинарних знања и способности из области заштите на раду и заштите од пожара; ✓ познавати и примјенити напредне методе и поступке за анализу ризика у радној средини и анализу ризика од пожара и експлозија; ✓ анализирати и критички просуђивати стручни и истраживачки рад у ширем подручју заштите на раду и заштите од пожара, оцјењујући различите методолошке приступе уз формирање критичког мишљења и приједлога алтернативних рјешења; ✓ израдити нормативне акте из области заштите на раду и заштите од пожара и експлозија; ✓ примјенити информационе и комуникационе технологије у праћењу новина у струци, у овладавању знањем и уређивању проблема заштите на раду и заштите од пожара; ✓ самостално израдити планове и техничку документације у области заштите од пожара и експлозија, пројектовање система за надзор, дојаву и гашење пожара. <p>Завршни (мастер) рад (ЗР)</p>	18 ECTS
<p>Опис исхода и компетенција:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ самостално рјешавати (пројектовати, имплементирати, документовати и презентовати) сложенији инжењерски проблем у области хемијског инжењерства и технологије, синтетизујући стечена знања, вјештине и компетенције, уз кориштење адекватне стручне и научне литературе; ✓ писаним извјештајем и усменим излагањем показивати повезаност између појединачних скупова исхода учења с компетенцијама на нивоу квалификације. 	

Минимални 54 ECTS припадају обавезним групама исхода учења које су наведене у табели. Преостали број ECTS до 60 ECTS припадају групама исхода учења у областима других наука.

1.2.3. Наставни план и програм студијског програма

Наставни план студијског програма дат је у прилогу 1.

Наставни програми (силабуси) дати су у прилогу 2.

1.2.4. Структура (модуларног) студијског програма

I година	{	Хемијско процесно инжењерство и технологија
		Инжењерство заштите животне средине
		Прехрамбена технологија
		Заштита на раду и заштита од пожара

1.3 РЕЛЕВАНТНОСТ

Web адресе неких од високошколских установа на којима се изводе студије у области хемијског инжењерства и технологије су дате у наставку.

Универзитет у Бања Луци, Технолошки факултет, Бања Лука (www.tfbl.org)

Univerzitet u Tuzli, Tehnološki fakultet, Tuzla (www.tf.untz.ba)

Универзитет у Београду, Технолошко–металуршки факултет, Београд (www.tmf.bg.ac.rs)

Универзитет у Новом Саду, Технолошки факултет, Нови Сад (www.tf.uns.ac.rs)

Sveučilište u Zagrebu, Fakultet kemijskog inženjerstva i tehnologije, Zagreb (www.fkit.unizg.hr)

Sveučilište J.J.Strossmayera u Osijeku, Prehrambeno–tehnološki fakultet, Osijek (www.ptfos.unios.hr)

Univerza v Ljubljani, Fakulteta za kemijo in kemijsko tehnologijo, Ljubljana (www.fkkt.uni-lj.si)

Univerza v Mariboru, Fakulteta za kemijo in kemijsko tehnologijo, Maribor (www.fkkt.um.si)

Универзитет у Нишу, Технолошки факултет, Лесковац (www.tf.ni.ac.rs)

Универзитет у Нишу, Факултет заштите на раду, Ниш (www.znrfak.ni.ac.rs)

Универзитет „Св. Кирил и Методиј“, Технолошко–металуршки факултет, Скопје (www.tmf.ukim.edu.mk)

Massachusetts Institute of Technology, Department of Chemical Engineering (<http://web.mit.edu/cheme/>)

Imperial College London, Chemical Engineering (<http://www.imperial.ac.uk/chemical-engineering>)

Columbia University, Chemical Engineering Department (<http://cheme.columbia.edu/>)

У сврху доказа о подударности студијског програма у већем дијелу са најмање три студијска програма који се изводе на акредитованим високошколским установама у земљама потписницама Болоњске декларације, у прилогу 3 дат је детаљни преглед наставних планова и програма одређеног броја факултета.

1.3.1 Тржиште рада

- ✓ Радна мјеста у производним предузећима – пројектовање и управљање технолошким процесима: хемијске, нафтно-петрохемијске, прехранбене, фармацеутске индустрије, индустрије грађевинског материјала, металургије, итд., као и другим системима у којима има потребе за завршеним студентима II циклуса;
- ✓ Радна мјеста пројектаната, руководиоца служби одржавања, контроле квалитета, итд.
- ✓ Радна мјеста у привредним субјектима и јавним институцијама на позицијама у области заштите животне средине, заштите на раду и заштите од пожара;
- ✓ Радна мјеста у истраживачким и научним установама: развојне јединице у индустрији, заводи, институти, факултети, школе, итд.;
- ✓ Радна мјеста у области службене (државне) контроле: санитарна, еколошка инспекција, инспекција за храну, царина, итд.;
- ✓ Радна мјеста у области законске регулативе и стандарда за безбједност хране: агенције за безбједност хране, консултантске агенције, заводи за стандардизацију и метрологију, итд..

1.3.2 Наставак образовања / проходност

Наставак образовања на III циклусу студија *Хемијско инжењерство и технологија* или на сродним студијским програмима у области природних и техничких наука.

1.4 ПРОПИСИ УНИВЕРЗИТЕТА

<http://www.ues.rs.ba/media/document/akti/uis-zakon-o-visokom-obrazovanju.pdf>

<http://www.ues.rs.ba/media/document/akti/uis-izmjene-i-dopune-zakona-o-visokom-obrazovanju.pdf>

<http://www.ues.rs.ba/media/document/akti/2015/uis-zakon-o-izmjenama-zakona-o-visokom-obrazovanju-republika-srpska-84-12-bos.pdf>

<http://www.ues.rs.ba/media/document/akti/uis-statut-univerziteta.pdf>
<http://www.ues.rs.ba/media/document/akti/uis-izmjene-i-dopune-statuta-univerziteta-u-istocnom-sarajevu.pdf>
<http://www.ues.rs.ba/media/document/akti/2015/uis-izmjene-i-dopune-statuta-od-27-06-2012.pdf>
<http://www.ues.rs.ba/media/document/akti/2015/uis-izmjene-i-dopune-statuta-uis-od-27-02-2013.pdf>
<http://www.ues.rs.ba/media/document/akti/2015/uis-izmjene-i-dopune-statuta-uis-od-01-07-2013.pdf>
<http://www.ues.rs.ba/media/document/akti/2015/uis-izmjen%D0%B5-i-dopun%D0%B5-statuta-univerziteta-od-19-02-2014.pdf>
<http://www.ues.rs.ba/media/document/akti/2015/uis-izmjen%D0%B5-i-dopun%D0%B5-statuta-univerziteta-od-novembra-2014.pdf>
<http://www.ues.rs.ba/media/akti/uis-pravila-o-studiranju-na-drugom-ciklusu-studija.pdf>
<http://www.ues.rs.ba/media/akti/uis-pravila-o-izmjenama-pravila-o-studiranju-na-drugom-ciklusu-studija-uis.pdf>
<http://www.ues.rs.ba/media/document/akti/uis-pravilnik-o-organizaciji-i-radu-katedri.pdf>
<http://www.ues.rs.ba/media/document/akti/2015/uis-pravilnik-o-izmjenama-i-dopunama-pravilnika-o-organizaciji-i-radu-katedri-na-univerzitetu-u-istocnom-sarajevu-11-09-2015-godine.pdf>
<http://www.ues.rs.ba/media/document/akti/2015/uis-troskovnik-za-studente-univerziteta-u-istocnom-sarajevu.pdf>
<http://www.ues.rs.ba/media/document/akti/2015/uis-izmjene-i-dopune-troskovnika-za-studente-univerziteta-u-istocnom-sarajevu-od-08-10-2015.pdf>

1.5 СПЕЦИФИЧНИ ПРОПИСИ ЗА КВАЛИФИКАЦИЈУ

Приступ студију II циклуса студија *Хемијско инжењерство и технологија* имају кандидати који су завршили академске студије првог циклуса студијског програма *Хемијско инжењерство и технологија* са освојених 240 ECTS бодова, или студијског програма из друге сродне области уз спровођење поступка утврђивања еквивалентног броја ECTS бодова и поштовање одредби Правила о студирању на другом циклусу студија која се односе на услове уписа.

Студенти се одмах опредељују за изборни модул (погледати структуру студијског програма у дијелу 1.2.4) у оквиру кога желе да се специјализују.

Остали детаљи везани за квалификацију и правила студирања прописани су Статутом Технолошког факултета (<http://www.tfzv.org/files/Statut%20Tehnoskog%20fakulteta.pdf>).

1.6 МЕТОДЕ УЧЕЊА

Методе учења су осмишљене тако да подстакну студенте да раде независно и као чланови тима. Такође, осмишљене су и како би се судентима пренијело знање о важности цјеложивотног учења. Ове методе су:

- ✓ предавања,
- ✓ аудиторне и лабораторијске вјежбе,
- ✓ семинарски радови,
- ✓ презентације студентских радова,
- ✓ студије случајева,
- ✓ пројекти,
- ✓ радионице,
- ✓ тимски рад...

Предавања, вјежбе, семинарски радови и у неким случајевима презентације ће се најчешће користити током првих неколико семестара, док ће се касније нагласак стављати на радионице, тимски рад, студије случајева и пројекте.

1.7 НАЧИНИ ПРОВЈЕРЕ ЗНАЊА

Начини провјере знања су осмишљене тако да одговарају очекиваним исходима учења. Користит ће се разне технике провјере знања, као што су:

- ✓ колоквијуми
- ✓ завршни испити
- ✓ тестови
- ✓ усмене презентације
- ✓ вјежбе усмјерене на рјешавање проблема
- ✓ студије случаја
- ✓ рад у лабораторији
- ✓ рад на пројекту

Знање студената ће се провјеравати на основу њихове способности да истражују информације, анализирају питања и супротстављене идеје, и презентују аргументе на досљедан начин. Провјера знања током трајања предмета се заснива на темама обрађеним у предавањима, вјежбама, семинарима, радионицама, итд., и захтјева демонстрацију низа општих вјештина и вјештина специфичних за предмет.

1.8 КРИТЕРИЈИ ПРОВЈЕРЕ ЗНАЊА

За све активности студент добија поене који су саставни дио завршне оцјене на испиту. У току предиспитних обавеза на једном предмету, студент може освојити највише 70 поена, од укупно 100 поена. Завршни дио испита се у структури поена вреднује са 30 поена.

Успјех студента изражава се оцјенама и то:

- ✓ оцена 10 (одличан – изузетан) за остварених 91-100 поена, (А),
- ✓ оцена 9 (одличан) за остварених 81-90 поена, (Б),
- ✓ оцена 8 (врло добар) за остварених 71-80 поена, (Ц),
- ✓ оцена 7 (добар) за остварених 61-70 поена, (Д),
- ✓ оцена 6 (довољан) за остварених 51-60 поена, (Е),
- ✓ оцена 5 (не задовољава) за остварених 50 и мање поена (Ф)

1.9 РЕСУРСИ УЧЕЊА

За потребе извођења наставног процеса, учења и истраживања студентима је на располагању адекватан учионички простор, и то шест учионица укупног капацитета од 280 мјеста, три информатичке учионице са приступом Интернету капацитета 35 мјеста, добро опремљене лабораторије, библиотека и читаоница.

Детаљан преглед и спецификација лабораторијске опреме и библиотеке грађе дат је у прилогу х Елабората.

1.10 ЗАПОШЉИВОСТ И ПРЕНОСИВЕ ВЈЕШТИНЕ

Изузетне могућности за запослење мастера технологије постоје у хемијској, нафтно-петрохемијској, прехранбеној, фармацеутској индустрији, као и у привредним субјектима и јавним институцијама на позицијама у области заштите животне средине, заштите на раду и заштите од пожара, истраживачким заводима, институтима, факултетима, школама, итд.

Програм хемијског инжењерства и технологије је осмишљен тако да студентима другог циклуса пружи бројне важне преносиве вјештине, као што су:

- ✓ рјешавање проблема
- ✓ организација

- ✓ успјешна комуникација
- ✓ рад према задатим роковима
- ✓ управљање и вођство
- ✓ доношења одлука
- ✓ истраживачке вјештине

1.11 ПОДРШКА СТУДЕНТИМА

На факултету постоји Студентска служба, која рјешава захтјеве студената, обавља активности везано за упис, пријаву испита, издавање одговарајућих увјерења, итд.

Факултет студентима такођер нуди могућност учешћа у доношењу одлука путем њихових представника у Наставно-научном вијећу факултета.

На Факултету је од 1998. године основан Савез студената, студентска организација општег типа, која представља све студенте факултета и бори се за остваривање права и интереса свих студената. Основни програмски циљеви и задаци Савеза студената Технолошког факултета су:

- ✓ побољшање квалитета студија и положаја студената у друштву,
- ✓ борба за студентска права и студентски стандард,
- ✓ сарадња са студентским организацијама у земљи и иностранству,
- ✓ организовање и учешће у изради и реализацији пројекта,
- ✓ организовање студентских путовања,
- ✓ унапређење факултетске и међуфакултетске сарадње,
- ✓ организовање технологијада, студентских екскурзија и сличних дешавања и
- ✓ заступање интереса и права чланова савеза и сваки други облик помоћи члановима савеза.

1.12 МАТРИЦА КОМПЕТЕНЦИЈА

Исходи учења на нивоу студијског програма	ГП1	ГП2	ГП3	ГП4	ЗР
показати шире знање из математике, хемије, физичке хемије, хемијског инжењерства и технологије и других наука које омогућава обављање стручног и научног рада и одговорно деловање у својој области	x				x
показати шире знање из математике, хемије, биохемије, микробиологије, прехранбеног инжењерства и технологије и других наука које омогућава обављање стручног и научног рада и одговорно деловање у својој области			x		x
повезати елементе физичких, хемијских и биолошких механизма битних за квалитет и одрживост екосистема са стручним и научним знањем из области инжењерства заштите животне средине		x			x
показати шире знање из области заштите на раду и заштите од пожара и повезати их са знањима из одговарајућих инжењерских дисциплина и технологија у циљу обављања стручног и научног рада и одговорног деловања у својој области				x	x
класификовати знања из различитих области на промишљен начин и извучити систематске закључке из њих, те рјешавати комплексне проблеме	x	x	x	x	x
узнати се са новим задацима на систематичан и брз начин	x	x	x	x	x
анализирати и рјешавати проблеме са научног аспекта, чак и када су они непотпуно формулисани или формулисани на неубичајен начин, пружајући спектар могућих рјешења;	x	x	x	x	x
примијенити научни приступ у реалним инжењерским проблемима	x	x	x	x	x
примијенити различите аналитичке технике, аналитичке и нумеричке методе и програмске алате у рјешавању инжењерских проблема	x	x	x	x	x
препознати потребу за налажењем, прибављањем и дистрибуирањем научних информација	x	x	x	x	x
развијати пројектна рјешења за процесе или њихове дијелове, укључујући и процесе из нових и рубних подручја хемијског инжењерства	x	x			x
примијенити различите технике и технологије из подручја прехранбеног инжењерства и технологије потребних за планирање, вођење и управљање постојећим и новим процесима			x		x
примијенити различите технике и технологије из подручја инжењерства заштите животне средине потребних за планирање, пројектовање, вођење и управљање постојећим и новим системима пречишћавања отпадних вода и гасова		x			x
познавати и примјенити принципе и методе процјене опасности/ризика, као и знања о поступку процјене опасности/ризика, оцијенити ризик и израдити план мјера				x	x
познавати и примјенити принципе и технике мјерења физичких и хемијских параметара радне средине, интерпретирања резултата и предлагања мјера за смањење ризика и заштитне мјере				x	x
планирати и обављати независно теоријско и експериментално истраживање	x	x	x	x	x
интерпретирати предности и недостатке најновијих достигнућа у подручју истраживања	x	x	x	x	x
испитивати и процјењивати примјену нових технологија	x	x	x		x
показати способност активне сарадње у тимовима које сачињавају стручњаци различитих профила и нивоа компетенција	x	x	x	x	x
показати способност дјелотворног рада и комуникације у националном и међународном окружењу	x	x	x	x	x
разумијети професионалну и етичку одговорност	x	x	x	x	x
учити самостално, и препознати потребу за доживотним учењем	x	x	x	x	x

1.13 ОСИГУРАЊЕ КВАЛИТЕТА

На Универзитету у Источном Сарајеву се изводи редовна годишња евалуација наставног процеса, студија првог циклуса, кроз анкетирање студената. Између осталог, та евалуација садржи многе показатеље квалитета самог студијског програма. Поред тога изводе се анализе пролазности и успјеха и прати напредовање студената током студија. У току је израда стратегије квалитета која ће разрадити и друге видове евалуације као и процедуре за отклањање пропуста и подизање квалитета студијског програма.

1.13.1. Одговорни за спровођење наставног плана и програма квалитета

Проф. др Миладин Глигорић, декан;
Доц. др Драган Вујадиновић, продекан за наставу
Доц. др Александар Дошић, продекан за НИР

2. СПИСАК ЗАПОСЛЕНИХ У СТАЛНОМ РАДНОМ ОДНОСУ

2.1. СПИСАК НАСТАВНИКА И САРАДНИКА У СТАЛНОМ РАДНОМ ОДНОСУ

Р.бр.	Наставник/сарадник	Број уговора о раду	Број одлуке о избору у звање	Процент запослења
1	2	3	4	5
Редовни професори				
1.	Др Миладин Глигорић	01-ПС-443-1/14	01-С-15-ХЛ/11	100 %
2.	Др Радослав Грујић	01-ПС-1002/09	05-439/99	100 %
3.	Др Милован Јотановић	01-ПС-445-1/14	01-С-16-ХЛ/11	100 %
4.	Др Миомир Павловић	01-ПС-444-1/14	126-И/06	100 %
5.	Др Драган Тошковић	01-ПС-447-1/14	125-И/06	100 %
6.	Др Живан Живковић	01-ПС-448-1/14	ИИ/1-364/94	50 %
7.	Др Драгица Лазић	01-ПС-446-1/14	01-С-115-ХИХ/09	100 %
8.	Др Бранко Пејовић	01-ПС-224-3/15	01-С-494-И/15	50 %
9.	Др Митар Перушић	01-ПС-263/15	01-С-390-И/15	100 %
Ванредни професори				
10.	Др Горан Тадић	01-ПС-655/14	01-С-36-ВИИ/12	100 %
11.	Др Милорад Томић	01-ПС-666/14	01-С-37-ВИИ/12	100 %
12.	Др Војислав Алексић	01-ПС-686/14	01-С-18-ХВИИ/13	100 %
13.	Др Владан Мићић	01-ПС-685/14	01-С-315-ХХИИ/13	100 %
14.	Др Љубица Васиљевић	01-ПС-657/14	01-С-300-ХХХИИ/14	100 %
15.	Др Светлана Пелемиш	01-ПС-24-1/16	01-С-104-ИХ/16	100 %
Доценти				
16.	Др Зоран Петровић	01-ПС-689/14	01-С-131-ХХ/13	100 %
17.	Др Славко Смиљанић	01-ПС-676/14	01-С-239-ХХИИ/13	100 %
18.	Др Драган Вујадиновић	01-ПС-245/15	01-С-510-И/15	100 %
19.	Др Миленко Смиљанић	01-ПС-245-1/15	01-С-511-И/15	100 %
20.	Др Драгана Кешел	1854-6/16	01-С-269-ХИИ/16	100 %
21.	Др Александра Новаковић	01-ПС-124-3/16	01-С-219-ХИИ/16	50 %
22.	Др Александар Дошић	3003-6/16	01-С-485-ХВИИ/16	100 %
Професор страног језика				
23.	Мр Весна Цвијетиновић	01-ПС-214/15	01-С-138-ХЛ/15	100 %
Виши асистенти				
24.	Мр Милан Вукић	01-ПС-12/15	01-С-08-ХХХВИ/15	100 %
25.	Мр Весна Гојковић	01-ПС-24-19/16	01-С-70-ИХ/16	100 %
26.	Мр Јелена Вулиновић	01-ПС-125-3/16	01-С-69-ИХ/16	100 %
Асистенти				
27.	Мр Мирјана Берибака	01-ПС-828-1/14	01-С-182-ХХИХ/14	100 %
28.	Мр Марија Риђошић	01-ПС-253-1/15	01-С-399-И/15	100 %
29.	Мр Данијела Рајић	01-ПС-263-1/15	01-С-398-И/15	100 %
30.	Мр Стефан Павловић	01-ПС-15/16	01-С-781-ВИ/15	100 %

2.2. СПИСАК АДМИНИСТРАТИВНИХ РАДНИКА У СТАЛНОМ РАДНОМ ОДНОСУ

Р.бр.	Наставник/сарадник	Радно мјесто према систематизацији	Број уговора о раду
1	2	3	4
1.	Станоје Васић	Секретар факултета	01-ПС-331/14
2.	Снежана Обреновић	Библиотекар	01-ПС-332/14
3.	Снежана Ристић	Виши стр. сар. за фин.рач. послове	3432-1/16
4.	Мирко Радић	Стручни сарадник у настави	01-ПС-333/14
5.	Светлана Митровић	Књижничар	01-ПС-340/14
6.	Нада Пејић	Стр. сар. за студентска питања	01-ПС-339/14
7.	Зорица Мркајић	Технички секретар	01-ПС-338/14
8.	Славиша Мемедовић	Кућни мајстор-чувар-ложач	01-ПС-337/14
9.	Мирче Драгић	Кућни мајстор-чувар-ложач	01-ПС-336/14
10.	Јованка Пејић	Спремачица	01-ПС-346/14
11.	Жељка Пајић	Спремачица	01-ПС-347/14
12.	Боро Цвјетковић	Чувар	01-ПС-343/14
13.	Милан Риђошић	Чувар	01-ПС-345/14
14.	Миладин Елековић	Возач-курир	01-ПС-335/14
15.	Божана Радовановић	Лаборант	01-ПС-334/14
16.	Зорица Стевановић	Референт за књигов. послове	01-ПС-341/14
17.	Снежана Грујић	Оператер на рачунарима	01-ПС-342/14
18.	Горан Мркајић	Чувар	01-ПС-344/14
19.	Марко Ивановић	Систем инж.у полуиндустр. лабор.	03.1-1-205-БК/15
20.	Тања Аћимовић	Лаборант	01-ПС-12/16
21.	Славица Ђокић	Спремачица	3929/16

3. НАСТАВНИ ПЛАН СП „ХЕМИЈСКО ИНЖЕЊЕРСТВО И ТЕХНОЛОГИЈА“ СА СПИСКОМ ОДГОВОРНИХ НАСТАВНИКА И РАДНИМ СТАТУСОМ

Студијски програм: Хемијско инжењерство и технологија						
Изборни модул: Хемијско процесно инжењерство и технологија (ХПИТ)						
	Пун назив предмета	ПР	В	ECTS	Звање, име и презиме одговорног наставника	Радни статус
1.	Методологија НИР-а	2	2	6	Др Миомир Павловић, ред. проф.	стални
2.	Пројектовање хемијских реактора	2	2	6	Др Милован Јотановић, ред. проф.	стални
3.	Одабрана поглавља хемијске технологије	2	2	6	Др Драгица Лазић, ред. проф.	стални
4.	Изборни предмет 1	2	2	6		
5.	Изборни предмет 2	2	2	6		
	У к у п н о	10	10	30	I СЕМЕСТАР	
	Укупно седмично/семестрално	20				

Студијски програм: Хемијско инжењерство и технологија						
Изборни модул: Хемијско процесно инжењерство и технологија (ХПИТ)						
	Пун назив предмета	ПР	В	ECTS	Звање, име и презиме одговорног наставника	Радни статус
1.	Изборни предмет 3	2	2	6		
2.	Изборни предмет 4	2	2	6		
3.	Мастер рад	0	16	18		
	У к у п н о	4	20	30	II СЕМЕСТАР	
	Укупно седмично/семестрално	24				

Студијски програм: Хемијско инжењерство и технологија						
Изборни модул: Хемијско процесно инжењерство и технологија (ХПИТ)						
	Изборни предмети 1 и 3	ПР	В	ECTS	Звање, име и презиме одговорног наставника	Радни статус
1.	Сепарациони процеси	2	2	6	Др Милован Јотановић, ред. проф.	стални
2.	Синтеза технолошких процеса				Др Горан Тадић, ванр. проф.	стални
3.	Оптимизација технолошких процеса				Др Горан Тадић, ванр. проф.	стални
4.	Одрживи развој и енергија				Др Митар Перушић, ред. проф.	стални
5.	Енергетски системи				Др Митар Перушић, ред. проф.	стални
6.	Међународни стандарди квалитета производа				Др Митар Перушић, ред. проф.	стални
7.	Термодинамика реалних процеса				Др Митар Перушић, ред. проф.	стални
8.	Пренос масе и енергије				Др Митар Перушић, ред. проф.	стални
9.	Сушење у процесној индустрији				Др Милован Јотановић, ред. проф.	стални
10.	Екстракција суперкритичним флуидима				Др Владан Мићић, ванр. проф.	стални
11.	Вишефазни хемијски реактори				Др Милован Јотановић, ред. проф.	стални
12.	Примјена нумеричких и статистичких метода у инжењерству				Наставник са Универзитета у Источном Сарајеву	стални
13.	Кинетика реакција у хомогеним и хетерогеним системима				Др Драган Тошковић, ред. проф.	стални
14.	Одабрана поглавља заштите материјала				Др Миомир Павловић, ред. проф.	стални
15.	Катализа и каталитички процеси				Др Милорад Томић, ванр. проф.	стални
16.	Инжењерство материјала				Др Миомир Павловић, ред. проф.	стални
17.	Наноматеријали и композити				Др Миомир Павловић, ред. проф.	стални
18.	Електрохемијски извори енергије				Др Милорад Томић, ванр. проф.	стални
19.	Метали високе чистоће				Др Драган Тошковић, ред. проф.	стални
20.	Савремени поступци третмана вода				Др Славко Смиљанић, доцент	стални
21.	Управљање отпадом и технологије третирања отпада				Др Славко Смиљанић, доцент	стални

	Изборни предмети 2 и 4	ПР	В	ECTS	Звање, име и презиме одговорног наставника	Радни статус
1.	Савремени процеси прераде нафте	2	2	6	Др Перо Дугић, ванр. проф.	допунски
2.	Одабрана поглавља петрохемијске технологије				Др Војислав Алексић, ванр. проф.	стални
3.	Производња и примјена природних полимера				Др Војислав Алексић, ванр. проф.	стални
4.	Технологија рециклаже отпада у органској хемијској технологији				Др Зоран Петровић, доцент	стални
5.	Инструменталне методе анализе у нафтно-петрохемијској индустрији				Др Перо Дугић, ванр. проф.	допунски
6.	Технологија алтернативних горива				Др Зоран Петровић, доцент	стални
7.	Технологија нових керамичких материјала				Др Драгица Лазић, ред. проф.	стални
8.	Технологија глинице и алумосиликатних производа				Др Драгана Кешел, доцент	стални
9.	Технологија зеолита				Др Драгана Кешел, доцент	стални
10.	Технологија наноматеријала				Др Драгана Кешел, доцент	стални
11.	Технологија и прерада стакла				Др Драгица Лазић, ред. проф.	стални
12.	Технологија минералних везива				Др Драгица Лазић, ред. проф.	стални
13.	Технологија композитних материјала				Др Драгица Лазић, ред. проф.	стални

Студијски програм: Хемијско инжењерство и технологија						
Изборни модул: Инжењерство заштите животне средине (ИЗЖС)						
	Пун назив предмета	ПР	В	ECTS	Звање, име и презиме одговорног наставника	Радни статус
1.	Методологија НИР-а	2	2	6	Др Миомир Павловић, ред. проф.	стални
2.	Хемија животне средине	2	2	6	Др Александар Дошић, доцент	стални
3.	Инжењерство заштите животне средине	2	2	6	Др Славко Смиљанић, доцент	стални
4.	Изборни предмет 1	2	2	6		
5.	Изборни предмет 2	2	2	6		
	У к у п н о	10	10	30	I СЕМЕСТАР	
	Укупно седмично/семестрално	20				

Студијски програм: Хемијско инжењерство и технологија						
Изборни модул: Инжењерство заштите животне средине (ИЗЖС)						
	Пун назив предмета	ПР	В	ECTS	Звање, име и презиме одговорног наставника	Радни статус
1.	Изборни предмет 3	2	2	6		
2.	Изборни предмет 4	2	2	6		
3.	Мастер рад	0	16	18		
	У к у п н о	4	20	30	II СЕМЕСТАР	
	Укупно седмично/семестрално	24				

Студијски програм: Хемијско инжењерство и технологија						
Изборни модул: Инжењерство заштите животне средине (ИЗЖС)						
	Изборни предмет 1	ПР	В	ECTS	Звање, име и презиме одговорног наставника	Радни статус
1.	Припрема воде за пиће	2	2	6	Др Миладин Глигорић, ред.проф.	стални
2.	Инжењерство отпадних вода				Др Славко Смиљанић, доцент	стални
3.	Пројектовање процеса припреме воде за пиће				Др Горан Тадић, ванр. проф.	стални
4.	Пројектов. процеса третмана отпадних вода				Др Горан Тадић, ванр. проф.	стални
5.	Микробиологија вода				Др Драган Вујадиновић, доцент	стални
6.	Сепарациони процеси				Др Милован Јотановић, ред. проф.	стални
	Изборни предмет 2	ПР	В	ECTS	Звање, име и презиме одговорног наставника	Радни статус
1.	Аналитичке методе у заштити живот. средине	2	2	6	Др Душан Станојевић, ванр. проф.	хonorарни
2.	Заштита од зрачења, буке и вибрација				Др Борис Лончар, ред.проф./ Др Бранко Пејовић, ред.проф.	хonor./стал. 50%
3.	Савремени поступци третмана вода				Др Славко Смиљанић, доцент	стални
4.	Технолошки процеси и животна средина				Др Драгица Лазић, ред.проф./Др Војислав Алексић, в.проф.	стални/стални
5.	Фотокаталитички и фотооксидацијски процеси у атмосфери				Др Милорад Томић, ванр. проф.	стални
6.	Примјена нумеричких и статистичких метода у инжењерству				Наставник са Универзитета у Источном Сарајеву	стални
	Изборни предмет 3	ПР	В	ECTS	Звање, име и презиме одговорног наставника	Радни статус
1.	Загађење и заштита земљишта	2	2	6	Др Васо Новаковић, ванр.проф.	допунски
2.	Управљање отпадом и технологије третирања отпада				Др Славко Смиљанић, доцент	стални
3.	Третман и управљање медицинским отпадом				Др Славко Смиљанић, доцент	стални
4.	Загађење и заштита подземних вода				Др Васо Новаковић, ванр.проф.	допунски
5.	Биоремедијација				Др Милан Боришев, ванр.проф.	хonorарни
6.	Кинетика реакција у хомогеним и хетерогеним системима				Др Драган Тошковић, ред. проф.	стални
	Изборни предмет 4	ПР	В	ECTS	Звање, име и презиме одговорног наставника	Радни статус
1.	Катастар загађивача	2	2	6	Др Војислав Алексић, ванр.проф.	стални
2.	Чисте технологије и одрживи развој				Др Драгана Кешел, доцент	стални
3.	Савремени поступци третмана отпада				Др Славко Смиљанић, доцент	стални
4.	Поступци третмана отпадних гасова				Др Александар Дошић, доцент	стални
5.	Мониторинг животне средине				Др Милорад Томић, ванр.проф.	стални
6.	Наноматеријали и композити				Др Миомир Павловић, ред. проф.	стални

Студијски програм: Хемијско инжењерство и технологија						
Изборни модул: Прехрамбена технологија (ПТ)						
	Пун назив предмета	ПР	В	ECTS	Звање, име и презиме одговорног наставника	Радни статус
1.	Методологија НИР-а	2	2	6	Др Миомир Павловић, ред. проф.	стални
2.	Нова достигнућа у науци о храни и исхрани	2	2	6	Др Радослав Грујић, редовни професор	стални
3.	Савремене методе анализе хране	2	2	6	Др Радослав Грујић, редовни професор	стални
4.	Изборни предмет 1	2	2	6		
5.	Изборни предмет 2	2	2	6		
	У к у п н о	10	10	30	I СЕМЕСТАР	
	Укупно седмично/семестрално	20				

Студијски програм: Хемијско инжењерство и технологија						
Изборни модул: Прехрамбена технологија (ПТ)						
	Пун назив предмета	ПР	В	ECTS	Звање, име и презиме одговорног наставника	Радни статус
1.	Изборни предмет 3	2	2	6		
2.	Изборни предмет 4	2	2	6		
3.	Мастер рад	0	16	18		
	У к у п н о	4	20	30	II СЕМЕСТАР	
	Укупно седмично/семестрално	24				

Студијски програм: Хемијско инжењерство и технологија						
Изборни модул: Прехрамбена технологија (ПТ)						
	Изборни предмет 1	ПР	В	ECTS	Звање, име и презиме одговорног наставника	Радни статус
1.	Сензорне методе анализе намирница	2	2	6	Др Радослав Грујић, редовни професор	стални
2.	Микробиолошке методе анализе намирница				Др Драган Вујадиновић, доцент	стални
3.	Токсикологија хране				Др Радослав Грујић, редовни професор	стални
	Изборни предмет 2	ПР	В	ECTS	Звање, име и презиме одговорног наставника	Радни статус
1.	Развој нових производа	2	2	6	Др Радослав Грујић, редовни професор	стални
2.	Прописи о контроли и квалитету прехрамбених производа				Др Драган Вујадиновић, доцент	стални
3.	Безбједност, квалитет и процјена ризика у прехрамбеној индустрији				Др Радослав Грујић, редовни професор	стални
	Изборни предмет 3	ПР	В	ECTS	Звање, име и презиме одговорног наставника	Радни статус
1.	Нова достигнућа у производњи и преради меса	2	2	6	Др Радослав Грујић, редовни професор	стални
2.	Нова достигнућа у производњи меса перади, рибе и јаја				Др Радослав Грујић, редовни професор	стални
3.	Нова достигнућа у хемији производа од млијека				Др Миленко Смиљанић, доцент	стални
4.	Нови технолошки поступци у прехрамбеном инжењерству				Др Горан Тадић, ванр. проф./ Др Драган Вујадиновић, доцент	стални/стални
	Изборни предмет 4	ПР	В	ECTS	Звање, име и презиме одговорног наставника	Радни статус
1.	Нова достигнућа у производњи и преради жита и брашна	2	2	6	Др Јасна Мاستиловић, ванредни професор	хonorарни
2.	Нова достигнућа у производњи кондиторских и сродних производа				Др Александра Торбица, ванредни професор	хonorарни
3.	Нова достигнућа у производњи и преради воћа и поврћа				Др Мидхат Јашић, редовни професор	хonorарни
4.	Пројектовање производних процеса у прехрамбеној индустрији				Др Милован Јотановић, ред. проф.	стални

Студијски програм: Хемијско инжењерство и технологија						
Изборни модул: Заштита на раду и заштита од пожара (ЗРЗП)						
	Пун назив предмета	ПР	В	ECTS	Звање, име и презиме одговорног наставника	Радни статус
1.	Методологија НИР-а	2	2	6	Др Миомир Павловић, ред. проф.	стални
2.	Пројектовање и интеграција система управљања	2	2	6	Др Митар Перушић, ред. проф.	стални
3.	Системи управљања заштитом	2	2	6	Др Миладин Глигорић, ред. проф./ Др Митар Перушић, ред. проф.	стални/стални
4.	Изборни предмет 1	2	2	6		
5.	Изборни предмет 2	2	2	6		
	Укупно	10	10	30	I СЕМЕСТАР	
	Укупно седмично/семестрално	20				

Студијски програм: Хемијско инжењерство и технологија						
Изборни модул: Заштита на раду и заштита од пожара (ЗРЗП)						
	Пун назив предмета	ПР	В	ECTS	Звање, име и презиме одговорног наставника	Радни статус
1.	Изборни предмет 3	2	2	6		
2.	Изборни предмет 4	2	2	6		
3.	Мастер рад	0	16	18		
	Укупно	4	20	30	II СЕМЕСТАР	
	Укупно седмично/семестрално	24				

Студијски програм: Хемијско инжењерство и технологија

Изборни модул: Заштита на раду и заштита од пожара (ЗРЗП)

	Изборни предмет 1	ПР	В	ECTS	Звање, име и презиме одговорног наставника	Радни статус
1.	Безбједност технологије, опреме и производа	2	2	6	Др Драган Вујадиновић, доцент	стални
2.	Организација заштите од пожара				Др Зоран Петровић, доцент	стални
3.	Теорије процеса паљења и горења				Др Драгица Лазић, ред. проф./Др Драгана Кешељ, доцент	стални/стални
	Изборни предмет 2	ПР	В	ECTS	Звање, име и презиме одговорног наставника	Радни статус
1.	Моделирање и симулација ризика у заштити	2	2	6	Др Горан Тадић, ванр. проф.	стални
2.	Заштита од пожара у технолошким процесима				Др Драгица Лазић, ред. проф./Др Драгана Кешељ, доцент	стални/стални
3.	Тактика интервенција и спасавања				Др Зоран Петровић, доцент	стални
	Изборни предмет 3	ПР	В	ECTS	Звање, име и презиме одговорног наставника	Радни статус
1.	Средства и опрема за интервенције и спасавање	2	2	6	Др Зоран Петровић, доцент	стални
2.	Пројектовање и одржавање система за дојаву пожара				Др Милован Јотановић, ред. проф./ Др Владан Мићић, ванр. проф.	стални/стални
3.	Радна средина				Др Славко Смиљанић, доцент	стални
	Изборни предмет 4	ПР	В	ECTS	Звање, име и презиме одговорног наставника	Радни статус
1.	Процјена ризика на раду	2	2	6	Др Милорад Томић, ванр. проф.	стални
2.	Управљање пројектом и заштита				Др Митар Перушић, ред. проф.	стални
3.	Ванредне ситуације и заштита				Др Митар Перушић, ред. проф.	стални

4. ПРЕГЛЕД ОПТЕРЕЂЕЊА И АНАЛИЗА ПОТРЕБНОГ БРОЈА УСЛОВНИХ НАСТАВНИКА И САРАДНИКА

4.1. ПРЕГЛЕД ОПТЕРЕЂЕЊА НАСТАВНИКА И САРАДНИКА НА АКТУЕЛНОМ СТУДИЈСКОМ ПРОГРАМУ „ХЕМИЈСКО ИНЖЕЊЕРСТВО И ТЕХНОЛОГИЈА“ НА I И II ЦИКЛУСУ У ШКОЛСКОЈ 2016/2017. ГОДИНИ.

НАСТАВНИЦИ

Р.бр.	Име и презиме	Семестар	Норма	Часова предав.	Часова вјежби	Бр. часова на Технолошком фак.	Бр. часова на другом ОЈ (ДУИС)	Укупни бр. часова на Универзит.	%	Просјечно по сем. %	У норми	Преко норме	Број предмета		
													зимски	летњи	
1	Др Миладин Глигорић	Зимски	3	5	0	5	3	8	267	6,5	217	3,0	3,5	3	2
		Летњи	3	3	0	3	2	5	167						
2	Др Радослав Грујић	Зимски	3	8	0	8		8	267	8,0	267	3,0	5,0	4	3
		Летњи	3	8	0	8		8	267						
3	Др Милован Јотановић	Зимски	6	5	0	5		5	83	5,5	92	5,5	0,0	2	2
		Летњи	6	6	0	6		6	100						
4	Др Миомир Павловић	Зимски	6	10	5	13		13	217	8,0	133	6,0	2,0	5	1
		Летњи	6	3	0	3		3	50						
5	Др Драган Тошковић	Зимски	6	4	0	4		4	67	4,1	68	4,1	0,0	2	1
		Летњи	6	3	2	4,2		4,2	70						
6	Др Живан Живковић (50%)	Зимски	3	4	1	4,6		4,6	153	3,3	110	3,0	0,3	2	1
		Летњи	3	2	0	2		2	67						
7	Др Драгица Лазић	Зимски	6	5	0	5	2	7	117	5,0	83	5,0	0,0	3	1
		Летњи	6	3	0	3	0	3	50						
8	Др Бранко Пејовић (50%)	Зимски	3	2	4	4,4		4,4	147	3,8	127	3,0	0,8	2	1
		Летњи	3	2	2	3,2		3,2	107						
9	Др Митар Перушић	Зимски	6	6	3	7,8		7,8	130	6,5	108	6,0	0,5	2	2
		Летњи	6	4	2	5,2		5,2	87						
10	Др Горан Тадић	Зимски	6	3	2	4,2		4,2	70	5,5	92	5,5	0,0	1	2
		Летњи	6	2	8	6,8		6,8	113						
11	Др Милорад Томић	Зимски	6	3	4	5,4		5,4	90	4,0	67	4,0	0,0	3	2
		Летњи	6	2	1	2,6		2,6	43						
12	Др Војислав Алексић	Зимски	6	3	0	3		3	50	4,5	75	4,5	0,0	1	2
		Летњи	6	6	0	6		6	100						
13	Др Владан Мићић	Зимски	6	6	2	7,2		7,2	120	5,8	97	5,8	0,0	3	3
		Летњи	6	2	4	4,4		4,4	73						
14	Др Љубица Васиљевић	Зимски	6	6	0	6	0	6	100	7,1	118	6,0	1,1	2	2
		Летњи	6	4	0	4	4,2	8,2	137						
15	Др Светлана Пелемиш	Зимски	6	5	8	9,8	3,2	13	217	11,1	185	6,0	5,1	3	2
		Летњи	6	3	5	6	3,2	9,2	153						
16	Др Зоран Петровић	Зимски	6	2	7	6,2		6,2	103	4,6	77	4,6	0,0	3	2
		Летњи	6	0	5	3		3	50						
17	Др Славко Смиљанић	Зимски	6	6	10	12		12	200	7,6	127	6,0	1,6	3	1
		Летњи	6	2	2	3,2		3,2	53						
18	Др Драган Вујадиновић	Зимски	6	4	2	5,2		5,2	87	4,5	75	4,5	0,0	3	2
		Летњи	6	2	3	3,8		3,8	63						
19	Др Миленко Смиљанић	Зимски	6	3	2	4,2	5,2	9,4	157	4,7	78	4,7	0,0	3	0
		Летњи	6	0	0	0	0	0	0						
20	Др Драгана Кешел	Зимски	6	0	6	3,6	1,2	4,8	80	3,9	65	3,9	0,0	3	2
		Летњи	6	0	5	3	0	3	50						
21	Др Александра Новаковић (50%)	Зимски	6	2	5	5		5	83	4,3	72	4,3	0,0	3	2
		Летњи	6	0	6	3,6		3,6	60						
22	Др Александар Дошић	Зимски	6	0	10	6	5,6	11,6	193	8,8	147	6,0	2,8	4	2
		Летњи	6	0	8	4,8		1,2	6						
УКУПНО:		Зимски		92	61	128,6	14,6	143,2		118,3	98,4	19,9			
		Летњи		57	45	84	9,4	93,4							

САРАДНИЦИ

23	Мр Милан Вукић	Зимски	10	0	6	6		6	60	7,5	75	7,5	0,0	3	4
		Летњи	10	0	9	9		9	90						
24	Мр Весна Гојковић	Зимски	10	0	10	10		10	100	7,5	75	7,5	0,0	4	2
		Летњи	10	0	5	5		5	50						
25	Мр Јелена Вулиновић	Зимски	10	0	4	4		4	40	6,0	60	6,0	0,0	2	3
		Летњи	10	0	8	8		8	80						
26	Мр Мирјана Берибака	Зимски	10	0	11	11		11	110	9,0	90	9,0	0,0	4	2
		Летњи	10	0	7	7		7	70						
27	Мр Весна Цвијетиновић	Зимски	10	4	5	9	0	9	90	10,0	100	10,0	0,0	4	4
		Летњи	10	4	5	9	2	11	110						
28	Мр Марија Риђошић	Зимски	10	0	4	4		4	40	4,0	40	4,0	0,0	2	2
		Летњи	10	0	4	4		4	40						
29	Мр Данијела Рајић	Зимски	10	0	7	7		7	70	8,0	80	8,0	0,0	2	2
		Летњи	10	0	9	9		9	90						
30	Стефан Павловић	Зимски	10	0	6	6		6	60	7,0	70	7,0	0,0	2	3
		Летњи	10	0	8	8		8	80						
УКУПНО:		Зимски		4	53	57	0	57		59,0	59,0	0,0			
		Летњи		4	55	59	2	61							

4.2. АНАЛИЗА ПОТРЕБНОГ БРОЈА УСЛОВНИХ НАСТАВНИКА И САРАДНИКА ЗА ИЗВОЂЕЊЕ НАСТАВЕ НА СТУДИЈСКОМ ПРОГРАМУ „ХЕМИЈСКО ИНЖЕЊЕРСТВО И ТЕХНОЛОГИЈА“

Анализа потребног броја стално запослених наставника и сарадника са пуним радним временом на Технолошком факултету за реализацију Наставног плана I и II циклуса студијског програма „Хемијско инжењерство и технологија“ извршена је на основу члана 15 Закона о високом образовању и члана 3 Уредбе о условима за оснивање и почетак рада високошколских установа и о поступку утврђивања испуњености услова.

У табели у наставку текста дат је приказ потребног броја наставника и сарадника за случај да се у школској години одржава настава на свим изборним модулима I и II циклуса студијског програма „Хемијско инжењерство и технологија“ (максимална потреба за наставним особљем).

Број студената у групама за предавања (П) је 50, теоретске вјежбе (ТВ) је 30 и лабораторијске вјежбе (ЛВ) је 15 у првој, односно 10 у вишим годинама студија, а рачунат је у складу са одредбама Правилника о стандардима и нормативима за финансирање јавних високошколских установа (Сл. гл. бр 84/14). Максимална седмична норма за наставнике износи 12 часова предавања, а за сараднике 10 часова вјежби (члан 3, став 4 Уредбе о условима за оснивање и почетак рада високошколских установа и о поступку утврђивања испуњености услова).

Поредећи број условно потребних наставника и сарадника (табела у наставку) и број стално запослених са пуним радним временом (100%) на Технолошком факултету (19 наставника и 8 сарадника - погледати дио 2.1 Елабората), може се закључити да је *задовољен услов* постављен у члану 15, став 2, Закона о високом образовању, који каже да високошколска установа испуњава кадровске услове за почетак рада и обављање дјелатности ако на сваком студијском програму има у радном односу са пуним радним временом *најмање једну половину* од укупног броја наставника потребних за извођење наставе *на свим наставним предметима* које изводи, *за све године студија*.

Потребан број условних наставника и сарадника за извођење наставе на студијском програму „Хемијско инжењерство и технологија“

Студијски програм	Хемисјко инжењерство и технологија (I, II год. заједничке а III, IV и мастер се дијеле на четири изборна модула)															
	I ГОДИНА			II ГОДИНА			III ГОДИНА			IV ГОДИНА			МАСТЕР			
Број првоуписаних студената (план):	60			40			30			20			10			
Предавање (П), вјежбе (ТВ), лаб.вјежбе (ЛВ)	П	ТВ	ЛВ	П	ТВ	ЛВ	П	ТВ	ЛВ	П	ТВ	ЛВ	П	ТВ	ЛВ	
Величина групе (према Правилнику 84/14)	50	30	15	50	30	10	50	30	10	50	30	10	50	30	10	
Број часова седмично (просјеч. на нивоу године)	14	7	4	13,5	7	4,5	44,5	18	24	46,5	22	27	26	10	16	
Број група	1	2	4	1	1	4	1	1	3	1	1	2	1	1	1	
Укупно часова	17	14	16	14	9	18	45	18	72	47	22	54	26	10	16	
Потребан број професора	1			1			4			4			2			12
Потребан број асистената		1	2		1	2		2	7		2	5		1	2	25

5. ПРОСТОР И ОПРЕМА

5.1. ПОДАЦИ О УКУПНОМ КОРИСНОМ ПРОСТОРУ

Спецификација укупног корисног пословног простора, као и просјечна површина по једном студенту, дате су у следећој табели:

Ред. бр.	Опис простора	Број просторија	Број мјеста	Укупна површина (m ²)
1	Учионице	6	280	384
2	Рачунарске учионице	3	35	110
3	Лабораторије	6	114	393
4	Центар за технологију хране	6	52	248
5	Библиотека	1	8	50
6	Читаоница	1	30	54
7	Студентска служба	1	-	38
8	Канцеларија Савеза студената ТФ	1	5	30
9	Канцеларије наставног особља	26	80	602
10	Апартмани	3	6	88
11	Помоћне просторије	-	-	362
12	Улазни хол, ходници, степенице	-	-	370
13	Тоалети	12	-	86
Укупна површина:				2815 m²
Укупан број студената (без апсолвената):				231
Површина по једном студенту:				12,2 m²
14	Простор у припреми	-		3657
Укупна површина укључујући и простор у припреми:				6472 m²
Површина по једном студенту (укључујући и простор у припреми):				28 m²

5.2. ПОДАЦИ О ЛАБОРАТОРИЈАМА

Образовна и научно-истраживачка дјелатност Факултета реализује се у модерно опремљеним лабораторијама Технолошког факултета и Центра за технологију хране. Факултет је у претходном периоду у оквиру пројекта „Модернизација Универзитета у Источном Сарајеву“ добио нову лабораторијску опрему у вредности од око четири милиона марака, при чему су значајно побољшани услови за даљи образовни и научно-истраживачки рад на овој установи.

Лабораторије Технолошког факултета су:

1. Лабораторија за биохемију и органску хемију
2. Лабораторија за општу и неорганску хемију
3. Лабораторија за аналитичку и физичку хемију
4. Лабораторија за хемијско инжењерство
5. Лабораторија за биологију и микробиологију
6. Лабораторија за хемијске технологије
7. Лабораторија за заштиту животне средине и корозиона испитивања
8. Лабораторија за електрохемијско инжењерство

Лабораторије Центра за технологију хране су:

1. Лабораторија за инструментална испитивања
2. Лабораторија за аналитичка испитивања
3. Лабораторија за реолошка испитивања
4. Полуиндустријско постројење за прераду жита и брашна
5. Полуиндустријско постројење за прераду меса
6. Полуиндустријско постројење за топлотну обраду хране

У наставку је дат списак дијела значајније лабораторијске опреме са којом располажу Факултет и Центар:

1. HPLC SYSTEM WITH UV-VIS SPECTROPHOTOMETRIC DETECTOR AND SPECTROFLUOROMETRIC DETECTOR
2. UV/VIS SPECTROPHOTOMETER
3. GAS CHROMATOGRAPHY with FID and ECD detector
4. GAS CHROMATOGRAPH SYSTEM WITH MASS SELECTIVE DETECTOR, AUTO INJECTION MODULE
5. CAPILLARY ELECTROPHORESIS
6. FTIR FOURIER TRANSFORM INFRARED SPECTROPHOTOMETER for food analyses
7. MULTITYPE ICP EMISSION SPECTROMETER SPECTRO GENESIS EOP (SOP)
8. AUTOMATIC LABORATORY REACTOR SYSTEM
9. GAS ABSORPTION COLUMN
10. HEAT EXCHANGER
11. SPRAY DRIER
12. LIQUID-LIQUID EXTRACTION UNIT
13. Floor standing cyclic corrosion test chamber
14. LASER LIGHT-SCATTERING PARTICLE SIZE ANALYZER
15. итд...

5.3. ПОДАЦИ О БИБЛИОТЕЦИ

Библиотека Факултета заузима простор од 50 m², коју сачињавају једнообразно изложбени и читаонички простор са 8 читаоничких мјеста.

Опремељена је са 4 рачунара који су на услузи корисницима са приступом интернету, као и једним рачунаром за библиотекара, штампачем и скенером.

Библиотека располаже са 4795 библиотечких јединица. У библиотеци се такође архивирају дипломски радови, магистарске тезе, мастер радови, докторске дисертације, као и пројекти које факултет ради за привредне субјекте, Министарство науке и технологије, итд.

Тренутно стање дипломских радова је 631; магистарских теза 88; мастер радова 15; докторских дисертација 47 и 558 пројеката.

Од 2009. године Технолошки факултет уз подршку Министарства науке и технологије Републике Српске, уређује и издаје часопис „Journal of Engineering & Processing Management“. Часопис објављује радове из области хемијског инжењерства и технологије, прехранбеног инжењерства, материјала, заштите животне средине и других сродних и мултидисциплинарних области, чији су аутори из земље и иностранства. Часопис објављује следеће категоризоване радове: научни радови, саопштења, прегледни радови, стручни радови и излагања са научних скупова, под условом да нису штампани у другим часописима или зборницима радова. До сада је публиковано преко 100 радова.

Технолошки факултет редовно добија следеће научне часописе:

- а) „Хемијска индустрија“ – Часопис хемијских инжењера Србије (претплата)
- б) „Заштита материјала“ – Инжењерско друштво за корозију Београд (размјена)
- ц) „Processing and Application of Ceramics“ – Технолошки факултет, Нови Сад (размјена)
- д) „Савремене технологије“ – Технолошки факултет, Лесковац
- е) „Гласник хемичара, технолога и еколога Републике Српске“ – Технолошки факултет, Бања Лука (размјена).

Часопис Технолошког факултета у Зворнику „Journal of Engineering & Processing Management“ се редовно размјењује са институцијама наведеним од б) до е).

Технолошки факултет је потписник Уговора број: 0202-2080-10/15 од 14.10.2015. године са ЈУ Народном и универзитетском библиотеком Републике Српске, ВИБРС Центар, о пуноправном чланству Факултета у библиотечко-информационом систему COBISS.RS. Тренутно је у току и прикључење у пуноправно чланство свих факултета Универзитета у Источном Сарајеву у библиотечко-информациони систем COBISS.

Факултет је био издавач и 36 књига и уџбеника из којих се изводи наставни процес:

1. Проф.др Јован Сејменовић, Основи економије, Технолошки факултет Зворник, 1996 (Желнид-Београд), 160 стр. ISBN 86-7307-020-1
2. Драган Тошковић, Физичка хемија, Технолошки факултет Зворник, 1999 (Графика-Шабац), 571 стр. ISBN –нема
3. Проф.др Јован Ђуковић, доц др Бранко Ђукић, доц др Драгица Лазић, мр Миливоје Марсенић, Технологија воде, Технолошки факултет Зворник, 2000 (Мрљеш-Београд), 288 стр. ISBN 86-82271-55-9
4. Др Александар Ш.Толић, Феномени преноса, Технолошки факултет Зворник, 2000 (Круг-Рума), 173 стр, ISBN –нема

5. М.Тодоровић, Н.Ристић, А.Јокић, Реакциони механизми у органској хемији, Технолошки факултет Зворник, 2001 (Графопапир-Шабац), 252 стр. ISBN –нема
6. Часлав Јевремовић, Систематика минералургије, Технолошки факултет Зворник, 2001 (Дијамант-Београд), 118 стр. ISBN-86-902209-1-7
7. Живан Живковић, Миладин Глигорић, Управљање квалитетом, 2.издање, Технолошки факултет Зворник, 2002 (Бакар-Бор), 427 стр. ISBN –нема
8. Милован Б. Јотановић, Основе хемијског инжењерства, Технолошки факултет Зворник, 2003 (Графопапир-Шабац), 269 стр. ISBN -99938-666-1-X
9. Др Миладин Глигорић, мр Горан Тадић, Збирка задатака из опште хемије, Технолошки факултет Зворник, 2004 (Еурографица-Зворник), ISBN 99938-666-2-8
10. Драган Тошковић, Љубица Васиљевић, Драгица Лазић, Експериментална физичка хемија, Технолошки факултет Зворник, 2005 (Графика-Шабац), 205 стр. ISBN 99938-666-4-4
11. Живан Живковић, Миладин Глигорић, Рајко Убипарип, Шефик Мухић, Управљање квалитетом, 3.издање, Технолошки факултет Зворник, 2005 (Бакар-Бор), 427 стр. ISBN –нема
12. Др Бранко Пејовић, Збирка задатака из инжењерског цртања, Технолошки факултет Зворник, 2005 (Боројевић-Београд) 283 стр. ISBN 99938-666-5-2
13. Др Миро Судар, Технолошке операције I (Механичко процесно инжењерство), Технолошки факултет Зворник, 341 стр.
14. Др Митар Перушић, Менаџмент пројектом, Технолошки факултет Зворник, 2006 (Еурографица-Зворник), 254 стр. ISBN 99938-666-6-0
15. Драгица Лазић, Јелена Панавин–Шкундрић, Љубица Васиљевић, Материјални и енергетски биланс неорганских база и соли, Технолошки факултет Зворник, 2007 (Мрљеш-Београд), 350 стр. ISBN 978-99938-666-9-5
16. Милован Б.Јотановић, Упаравање и кристализација, Технолошки факултет Зворник, 2008 (Еурографица-Зворник), 157 стр. ISBN 978-99955-625-0-2
17. Др Митар Перушић, Физичко-хемијски аспекти лужења и калцинације алуминијум-хидроксида, Технолошки факултет Зворник, 2008 (Еурографица-Зворник), 152 стр. ISBN 978-99955-625-1-9
18. Др Драган В.Тошковић, др Милош Б.Рајковић, др Душан Д.Станојевић, др Милорад Томић, Валоризација галијума из декомпоноване Вауег-ове лужине, Технолошки факултет Зворник, 2009 (Фото Футура-Београд), 91 стр, ISBN 978-99955-625-4-0
19. Милован Б.Јотановић, Сушење дисперзних система, Технолошки факултет Зворник, 2009 (Еурографица, Зворник), 280 стр, ISBN 987-99955-625-3-3
20. Проф.др Миладин Глигорић, проф.др Васо Новаковић, проф.др Бранко Ђукић, др Миленко Савић, мр Ранко Грујић, Александар Дошић, дипл.инж.техн., Припрема воде за пиће, Технолошки факултет Зворник, 2010 (Еурографица-Зворник), 346 стр, ISBN 987-99955-625-7
21. Драгица Лазић, Јелена Панавин-Шкундрић, Славица Сладојевић, Љубица Васиљевић, Материјални и енергетски биланс неорганских киселина, Технолошки факултет Зворник, 2010 (Јоксимовић-Београд), 363 стр. ISBN 978-99955-625-6-4

22. Милорад Томић, Миомир Павловић, Јово Мандић, Борислав Малиновић, Збирка задатака из електрохемијског инжењерства, Технолошки факултет Зворник, 2010 (Графомарк-Лакташи), 101 стр. ISBN 978-99955-625-7-1
23. Проф.др Миро Судар, Технолошке операције III (Дифузионо процесно инжењерство), Технолошки факултет Зворник 2010 (Графам-Брчко), 400 стр. ISBN 9938-666-3-6
24. Славица Грујић, Радослав Грујић, Развој нових прехранбених производа, Технолошки факултет Зворник, 2011 (Графомарк-Лакташи), 361 стр. ISBN 978-99955-625-9-5
25. Зоран Петровић, Перо Дугић, Војислав Алексић, Физичко хемијска испитивања у процесима органске индустрије, Технолошки факултет Зворник, 2011 (Графомарк-Лакташи), 570 стр. ISBN 978-99955-81-02-2
26. Бранко Пејовић, Збирка задатака из основа машинства, Технолошки факултет Зворник, 2011 (Боројевић-Београд), 226 стр. ISBN 978-99955-625-8-8
27. Проф.др Бранко Ђукић, проф.др Миладин Глигорић, мр Славко Смиљанић, Припрема воде за индустрију и енергетику, Технолошки факултет Зворник, 2011 (Еурографица-Зворник), 428 стр. ISBN 978-99955-81-03-9
28. Миомир Г.Павловић, Душан Станојевић, Сретен Младеновић, Корозија и заштита материјала, Технолошки факултет Зворник, 2012 (Графика-Лозница), 476 стр. ISBN 978-99955-81-04-6
29. Милован Јотановић, Горан Тадић, Основе хемијског инжењерства, 2.издање, 2012 (Графика-Лозница), 341 стр. ISBN 978-99955-81-06-0
30. Бранко Пејовић, Митар Перушић, Инжењерска термодинамика, збирка задатака, 2012 (Еурографица-Зворник), 334 стр. ISBN 978-99955-81-07-7
31. Милорад Томић, Миомир Павловић, Борислав Малиновић, Збирка задатака из корозије и заштите, 2013 (SaTCIP-Врњачка Бања), 108 стр. ISBN 978-99955-81-10-7
32. Владан Мићић, Војислав Алексић, Владимир Дамјановић, Могућности производње биоетанола као алтернативног горива, 2013 (Графикус-Зворник)
33. Радослав Грујић, Жељка Марјановић Балабан, Мидхат Јашић, Азијада Беганлић, Емилија Спасеска Акексовска, Витамини и минерали у исхрани људи, 2014 427 стр. ISBN 978-99955-81-14-5
34. Митар Перушић, Радислав Филиповић, Основе преноса топлоте, 2014, 160 стр., ISBN 978-99955-81-15-2
35. Владан Мићић, Зоран Петровић, Перо Дугић, Биомаса и биогас као алтернативно гориво, 2015, стр.167 ISBN 978-99955-81-16-9.
36. Проф.др Милован Јотановић, Проф.др Владан Мићић, Хемијско реакцијско инжењерство, 2016, стр.293