

**НЕЗАВИСНИ УНИВЕРЗИТЕТ БАЊА ЛУКА ФАКУЛТЕТ ЗА ЕКОЛОГИЈУ**

**СТУДИЈСКИ ПРОГРАМ: *ЗАШТИТА ЖИВОТНЕ СРЕДИНЕ***

Н А С Т А В Н И П Л А Н

од академске 2017/2018

Студијски програм **ЗАШТИТА ЖИВОТНЕ СРЕДИНЕ И ЗАШТИТА НА РАДУ** реализоваће се у I циклусу академских студија. Први циклус студија траје четири године и вреднује се са 240 ЕЦТС бодова а дизајниран је као високо интердисциплинарни и мултидисциплинарни студијски програм.

****У реализацији програма се изучавају наставни предмети из области заштите животне средине и заштите и безбједности на раду са акцентом на мултидициплинарну основу студијског програма кроз интердисциплинарност предмета из области заштите животне средине, машинства, енергетике, електротехнике, менаџмента, и са основним научним дисциплинама математике, хемије, физике и осталих.

Студијски програм је настао као резултат досадашњих властитих и других искустава у високом образовању и креиран је у складу са савременим достигнућима науке, добром праксом и искуством високо рангираних универзитета и факултета у окружењу, Европи и свијету. Посебна пажња је посвећена захтјевима и потребама домаће привреде и друштва и потребама брзог прилагођавања промјенама, које су свакодневница реалне праксе. Студијски програм је цјеловит и свеобухватан, а усаглашен је са образовним пољем *Заштита животне средине*, коме по матичности припада.

Визија овог студијског програма је унапређење садашње позиције Факултета за екологију и Независног универзитета у оквиру академских универзитетских студија изградње знања и компетенција у области заштите како животне средине тако и радног окружења.

Интердисциплинарно изучавање заштите животне средине и заштите на раду на основним академским студијама од изузетне је важности за увиђање значаја промишљања безбједности, бављења њоме и изградње високог нивоа безбједносне културе и свести на како у животној средини тако и на радном месту.

Програм је тако конципиран да јасно указује на своје мјесто и улогу у образовном систему Републике Српске и Босне и Херцеговине. Сврха, циљеви, исходи, учења, знања и вјештине, који се његовом имплементацијом стичу, прецизно су исказани и усклађени су са кључним циљевима и задацима факултета и универзитета.

У оквиру студијског програма усвајају се потребна знања и вјештине, неопходне за стицање наведених излазних профила. Структура програма је креирана тако да даје одговарајућу заступљеност кључних група предмета: опште образовни, научно – стручни и стручно – апликативни.

Настава на овом студијском програму ће се изводити примјеном савремених наставно – научних метода, са циљем да студенти овладају различитим способностима и вјештинама, антиципирајући различитост индивидуалних особина и стилова учења, и да под приближно истим условима усвајају нова знања и вјештине.

**I СВРХА СТУДИЈСКОГ ПРОГРАМА**

Реализацијом овог студијског програма студенти би били оспособљени за извршавање послова различите сложености из области заштите животне средине и заштите на раду. Сврха студијског програма је образовање студената за професију ***инжењера заштите на раду и инжењера заштите животне средине*** у складу са потребама и развојем државе и врло комплексним инжењерским проблемим у животној и радној средини, који се у циљу развоја друштва и одрживог развоја морају рјешавати.



Глобалне промјене животне средине, природне катастрофе, акциденти и контроверзне технологије допринијели су да управљање ризиком уђе у фокус науке, влада држава и широке јавности. Потреба за стручним кадровима за процјену комплексности ризика животне средине и заштите на раду је у порасту, како у свим европским земљама, тако и у региону Балкана. Због тих чињеница су неопходни савремени приступи проучавања процеса у циљу превентивног дјеловања.

У том смислу овај програм је дизајниран с циљем да се обуче стручњаци за ефикасно и ефективно управљање у домену не само заштите и спречавања, већ све више у правцу тзв. дубоке превенције, системских рјешења и мјера очувања животне средине, природних ресурса и створених добара.

Програмски садржаји ових студија омогућују студентима стицање и усвајање широког спектра интердисциплинарних знања и способности из области управљања ванредним ситуацијама и управљања ризицима у области заштите животне средине и заштите на раду. Ови програмски садржаји омогућују школовање високостручних кадрова који ће радити на сложеним мултидисциплинарним из поменутих области.

Студијски програм је конципиран тако да омогућује стицање компетенција, знања и вјештина које су друштвено оправдане и корисне. Факултет за екологију је дефинисао основне задатке и циљеве ради образовања висококомпетентних кадрова из области услуга. Реализацијом овако конципираног студијског програма школују се инжењери заштите на раду и инжењери заштите животне средине који посједују компетентност у европским и свјетским оквирима.

Концепт основних академских студија студијског програма омогућава стицање знања за благовремено рјешавање проблема заштите животне средине и заштите и безбједности на раду и дјеловање ка њиховом елиминисању. Циљ је пружити студентима јака теоријска знања и практичне вјештине. Студенти ће развити вјештине истраживања и откривања нових знања као и нових начина рјешавања проблема.

Пошто се сврсисходност неког студијског програма провјерава кроз његову научну заснованост на досадашњим достигнућима науке, и овај програм креиран је тако да буде сагласан, односно компатибилан са другим програмима истих или сличних профилација на другим унивезитетима у региону и шире. Из садржаја наставних предмета видљиво је да уважавају сва релевантна научна достигнућа домаћих и страних аутора.

**II ЦИЉЕВИ СТУДИЈСКОГ ПРОГРАМА**

Циљ студијског програма **ЗАШТИТА ЖИВОТНЕ СРЕДИНЕ И ЗАШТИТА НА РАДУ** је да образује и оспособи нови профил стручњака у контексту све веће потребе за анализу и управљање ризицима у животној и радној средини који произилазе усљед све већег технолошког понашања, односно оптерећења развоја.

Примарни циљ овог студијског програма је образовање студената чије ће компетенције бити општег карактера у научном пољу коме програм припада, са довољно широким увидом у академска знања и реалну праксу у заштите животне средине и заштите на раду у условима глобализације, интернационализације и технологизације.

Специфични циљ студијског програма је постизање компетенција и академских сазнања и вештина из области заштите. То, поред осталог укључује и развој креативних способности разматрања проблема заштите на раду, заштите животне средине, способност критичког и аналитичког мишљења, развијање особина за тимски рад, кооперативности, комуникативности и овладавање специфичним практичним вјештинама потребним за оптималан професионалан рад.

Студијски програм има за посебан циљ и да образује стручњаке који посједује довољно потребног знања из основних научних дисциплина, ради стварања јасне слике о процесима који се одвијају у индустријским системима и животној средини, као и знања и вјештина из класичних инжењерских дисциплина машинства, енергетике, процесних система, програмирања и примењених стручних научних дисциплина из области заштите животне средине и заштите на раду.

Основни циљ модула Заштите на раду јесте стицање стручних компетенција у области Заштите на раду:

* Оспособљавање студената за укључивање у рад на пројектима;
* Стицање знања из теорије и праксе заштите на раду, као и стручних знања и вјештина потребних за рад у пракси;
* Оспособљавање за цјеловито разматрање проблема и способност критичког мишљења;
* Овладавање специфичним практичним вјештинама потребним за успјешно обављање послова из области безбедности и заштите на раду;
* Стицање знања, посебно оних области које се односе на управљање ризиком, методе процјене ризика и управљање пројектима, нејонизујуће зрачење, производним процесима и системима, постројења инсталације под притиском, основе еколошког грађења, елементе аутоматизације, транспортне системе, заштиту грађевинских објеката од пожара, информатичким методологијама и сл.
* Оспособљеност за обављање професионалних задатака и рјешавање стручних проблема поштујући одговарајуће етичке норме;
* Припремљеност за наставак стручног усавршавања; Стицање одговарајућих знања која ће омогућити мобилност студената у националном и међународном миљеу.

Основни циљ модула Заштизе животне средине је проширивање и продубљивање знања у у правцу стицања интегрисаног знања и разумјевања научних основа, управљачких модела и вјештина фокусираних на анализу и управљање ризицима у животној средини.

Због тога је један од циљева овог програма да студенти овладају препознавањем и економских и социјалних елемената који изузетно утичу на животну средину. Кључна је њихова оспособљеност за:

* сагледавања широке лепезе загађења и путева деградације медијума животне средине, детекције, идентификације и динамике хемијских агенаса унијетих у животну средину и основним физичко-хемијским факторима који утичу на такво понашање;
* израду модела анализе еколошког ризика у животној средини, идентификовање циљева процене ризика, истраживање и идентификација опсега еколошког загађења и вјероватноће штете и однос између загађујућих материја и ресурса на које оне утичу;
* идентификацију и карактеризацију ресурса и ризика (заштита и експлоатација ресурса, специфичности управљања обновљивим и необновљивим ресурсима, штедња ресурса) уз допринос заштити и унапређивању природе (биолошке, геолошке разноврсности), очувању општекорисних функција природе и природне равнотеже;
* одрживо коришћење природних ресурса на начине којима се не угрожава разноврсност и функционисање природних система и процеса уз примјену мјера и услова заштите природе, превасходно у коришћењу природних ресурса и заштићених природних добара, планирању и уређењу амбијенталних целина и простора;
* стицање профилисаних знања из природних, техничких и друштвено-хуманистичких наука.

**III КОМПЕТЕНЦИЈЕ СТУДЕНАТА**

Реализацијом овог студијског програма студенти би стекли општа и посебна знања и вјештине. Опште компетенције укључују, прије свега, продубљено знање, разумијевање и стручне вјештине у одабраним ужим областима специјализације, које се заснива на знању и вјештинама стеченим током студија, као вид посебне припреме и одговарајуће је за успјешан рад у области специјализације.

Дипломирани студенти су компетентни, квалификовани и компетитивни да рјешавају реалне проблеме из праксе као и да наставе школовање уколико се за то опредјеле. Компетенције укључују, прије свега, развој способности критичног мишљења, способности анализе проблема, синтезе рјешења, предвиђање и процјену понашања одабраног рјешења са јасном представом шта су добре а шта лоше стране одабраног рјешења.

Када је ријеч о специфичним способностима студента, усвајањем студијског програма студент стиче способност рјешавања конкретних проблема уз имплементацију научних метода и поступака. С обзиром на интердисциплинарни карактер студијског програма посебно је важна способност повезивања и пресјека фундаменталих и техничких дисциплина, холистичког приступа, и познавање основних знања из различитих области и њихова примјена.

Дипломирани студенти првог нивоа академских студија су способни да на адекватан начин дизајнирају, пројектују и презентују резултате и активности рада. Студенти овог нивоа студија посједују компетенцију за примјену знања у пракси и праћење и примјене новина у струци, рјешавање проблема на свим нивоима и сарадњу са локалним друштвеним и међународним окружењем. Студенти су оспособљени да пројектују, организују и управљају у области заштите.



Код студената се током студијског програма посебно његује и развија способност за тимски рад и развој професионалне етике. Излазне компетенције се додатно профилишу за сваки модул у оквиру студијског програма.

Савладавањем програма студент унапређује слиједеће опште компетенције за квалитетно обављање научне и стручне активности на плану:

* унапређења знања критичког процењивања фактора ризика животне и радне средине, безбједности, процјени приступа у процесима управљања ризицима и примјене у контекстуалним ситуацијама;
* способности интегралног сагледавања проблема заштите животне и радне средине спрегнуто са техничко – биолошких и друштвено – економских аспеката, као и изналажења и реализовања одговарајућих рјешења проблема;
* оцјене релевантност и релативне предности различитих алата и приступа доступне технике у процјени и превенцији ризика у животној и радној средини;
* способности доношења одлука о превентивним мјерама у циљу унапређења квалитета животне и радне средине кроз учествовање у конкретним пројектним активностима процјена утицаја објеката и технолошких процеса на простор;

Исход овог специјализованог процеса студирања је експерт са академским образовањем, са ширим знањем о превенцији ризика природних и технолошких у односу на основно академско образовање и који располаже интегрисаним знањем и способношћу разумијевања феномена из области заштите животне и радне средине. Дипломирани студенти ће бити оспособљени за ангажовање у читавом спектру јавних институција надлежних за животну и радну средину, државних и приватних корпорација са технолошким процесима, консултантских фирми, као и у невладиним организацијама које се баве заштитом животне и радне средине и сл.

СТУДИЈСКИ ПРОГРАМ ЗАШТИТА ЖИВОТНЕ СРЕДИНА – ПРВИ ЦИКЛУС

I година – I семестер

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Шифра предмета** | **Предмет** | **Изборност** | **Предавања** | **Вјежбе** | **ЕЦТС** |
| ЗА-001 | Физика 1 | О | 2 | 2 | 6 |
| ЗА-002 | Хемија | О | 3 | 2 | 7 |
| ЗА-003 | Математика | О | 3 | 2 | 7 |
| ЗА-004 | Екологија и животна средина | О | 2 | 2 | 6 |
| ЗА-005 | Енглески језик 1 | О | 2 | 2 | 4 |
| **УКУПНО** |  |  | 12 | 10 | **30** |

I година – II семестар

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Шифра предмета** | **Предмет** | **Изборност** | **Предавања** | **Вјежбе** | **ЕЦТС** |
| ЗА-006 | Физика 2 | О | 2 | 3 | 7 |
| ЗА-007 | Статистика | О | 2 | 3 | 7 |
| ЗА-008 | Заштита животне средине | О | 2 | 2 | 6 |
| ЗА-009 | Хемијски параметрирадне и животне средине | О | 2 | 2 | 5 |
| ЗА-010 | Енглески језик 2 – језик струке | О | 2 | 2 | 5 |
| **УКУПНО** |  |  | 10 | 12 | **30** |

II година – III семестар

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Шифра предмета** | **Предмет** | **Изборност** | **Предавања** | **Вјежбе** | **ЕЦТС** |
| ЗА-011 | Заштита од буке | О | 2 | 2 | 6 |
| ЗА-012 | Инжењерска мјерења | О | 2 | 2 | 6 |
| ЗА-013 | Електромагнетизам | О | 2 | 2 | 6 |
| ЗА-014 | Основи система заштите | О | 2 | 2 | 6 |
| ЗА-015 | Информатика | О | 2 | 2 | 6 |
| **УКУПНО** |  |  | 10 | 10 | **30** |

II година – IV семестер

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Шифра предмета** | **Предмет** | **Изборност** | **Предавања** | **Вјежбе** | **ЕЦТС** |
| ЗА-016 | Технолошки процеси | О | 2 | 2 | 6 |
| ЗА-017 | Екотоксикологија | О | 2 | 2 | 6 |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| ЗА-018 | Физичке методе мјерења | О | 2 | 2 | 6 |
| ЗА-019 | Енергетска ефикасност | О | 2 | 2 | 6 |
| ЗА-020 | Кризни менаџмент | О | 2 | 2 | 6 |
| **УКУПНО** |  |  | 10 | 10 | **30** |

Модул: Заштита животне средине

III година – V семестар

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Шифра предмета** | **Предмет** | **Изборност** | **Предавања** | **Вјежбе** | **ЕЦТС** |
| ЗАС-021 | Ботаника | О | 2 | 3 | 8 |
| ЗАС-022 | Обновљиви извори енергије | О | 3 | 2 | 8 |
| ЗАС-023 | Хазарди у животној средини | О | 2 | 2 | 7 |
| ЗАС-024 | Климатске промјене и глобална економија | О | 3 | 3 | 7 |
| **УКУПНО** |  |  | 10 | 10 | **30** |

III година – VI семестар

|  |
| --- |
|  |
| **Шифра****предмета** | **Предмет** | **Изборност** | **Предавања** | **Вјежбе** | **ЕЦТС** |
| ЗАС-025 | Индикатори одрживостипростора | О | 2 | 2 | 7 |
| ЗАС-026 | Екоремедијације | О | 2 | 3 | 8 |
| ЗАС-027 | Просторно планирање иживотна средина | О | 3 | 2 | 8 |
| ЗАС-028 | Агроекологија и заштитаземљишта | О | 3 | 3 | 7 |
| **УКУПНО** |  |  | 10 | 10 | **30** |

IV година – VII семестар

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Шифра предмета** | **Предмет** | **Изборност** | **Предавања** | **Вјежбе** | **ЕЦТС** |
| ЗАС-029 | Заштита воде | О | 2 | 2 | 6 |
| ЗАС-030 | Заштита ваздуха | О | 2 | 2 | 6 |
| ЗАС-031 | Заштита природе | О | 2 | 2 | 6 |
| ЗАС-032 | Заштита хране | О | 2 | 2 | 6 |
| ЗАС-033 | Изборни предмет 1\* | И | 2 | 2 | 6 |
| **УКУПНО** |  |  | 10 | 10 | **30** |

\* *бира се један од три понуђена:* Пројектни менаџмент, Климатологија са метеорологијом или Одрживо управљање енергијом

IV година – VIII семестар

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Шифра предмета** | **Предмет** | **Изборност** | **Предавања** | **Вјежбе** | **ЕЦТС** |
| ЗАС-034 | Правни аспекти заштите животне средине | О | 2 | 2 | 6 |
| ЗАС-035 | Управљање отпадом | О | 2 | 2 | 6 |
| ЗАС-036 | Стручна пракса | О | 2 | 4 | 7 |
| ЗАС-037 | Изборни предмет 2\*\* | И | 2 | 2 | 6 |
| ЗАС-038 | Чврста биогорива | О | 2 | 1 | 5 |
| **УКУПНО** |  |  | 10 | 11 | **30** |

\*\* *бира се један од три понуђена:* Основи менаџмента, Енергетска ефикасност у зградама или Методика наставе о животној средини

Модул: Заштита на раду

III година – V семестер

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Шифра предмета** | **Предмет** | **Изборност** | **Предавања** | **Вјежбе** | **ЕЦТС** |
| ЗАР-021 | Термодинамика | О | 3 | 2 | 7 |
| ЗАР-022 | Методе процјене ризика | О | 3 | 2 | 8 |
| ЗАР-023 | Електромагнетна зрачења | О | 3 | 2 | 8 |
| ЗАР-024 | Заштита и осигурање | О | 2 | 3 | 7 |
| **УКУПНО** |  |  | 11 | 9 | **30** |

III година – VI семестар

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Шифра предмета** | **Предмет** | **Изборност** | **Предавања** | **Вјежбе** | **ЕЦТС** |
| ЗАР-025 | Материјали | О | 2 | 2 | 7 |
| ЗАР-026 | Ризик од механичких дјеловања | О | 2 | 3 | 7 |
| ЗАР-027 | Професионални ризик | О | 3 | 3 | 8 |
| ЗАР-028 | Заштита у транспорту и логистика | О | 3 | 2 | 8 |
| **УКУПНО** |  |  | 10 | 10 | **30** |

IV година – VII семестар

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Шифра предмета** | **Предмет** | **Изборност** | **Предавања** | **Вјежбе** | **ЕЦТС** |
| ЗАР-029 | Енергетска ефикасност објеката | О | 2 | 2 | 6 |
| ЗАР-030 | Пожари и експлозије | О | 2 | 2 | 6 |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| ЗАР-031 | Електричне инсталације и мјере сигурности | О | 2 | 2 | 6 |
| ЗАР-032 | Психофизиологија рада | О | 2 | 2 | 6 |
| ЗАР-033 | Изборни предмет 1\* | И | 2 | 2 | 6 |
| **УКУПНО** |  |  | 10 | 10 | **30** |

\* *бира се један од три понуђена:* Правни основ заштите, Обновљиви извори енергије или Одрживо управљање енергијом

\*\* *бира се један од понуђених:* Стандарди заштите или Организација рада и заштите

IV година – VIII семестар

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Шифра предмета** | **Предмет** | **Изборност** | **Предавања** | **Вјежбе** | **ЕЦТС** |
| ЗАР-034 | Системи, средства и опрема за заштиту на раду | О | 2 | 2 | 6 |
| ЗАР-035 | Комфор радне околине | О | 2 | 2 | 7 |
| ЗАР-036 | Стручна пракса | О | 2 | 4 | 6 |
| ЗАР-037 | Изборни предмет 2\*\* | И | 2 | 1 | 6 |
| ЗАР-038 | Управљање отпадом | О | 2 | 1 | 5 |
| **УКУПНО** |  |  | 10 | 10 | **30** |