УНИВЕРЗИТЕТ У НИШУ
UNIVERSITY OF NIŠ

ФАКУЛТЕТ ЗАШТИТЕ НА РАДУ У НИШУ
FACULTY OF OCCUPATIONAL SAFETY

РЕПУБЛИКА СРБИЈА, 18000 Ниш, Чарнојевића 10 А, Тел: (018)529-701, Факс: (018)249-962, Т.Р.840-1747666-77, ПИБ 100663853, М.Б.07226063
E-mail: info@znrfak.ni.ac.rs, www.znrfak.ni.ac.rs

Број	
У Нишу	

ПРОГРАМ НАУЧНОИСТРАЖИВАЧКОГ РАДА ФАКУЛТЕТА ЗАШТИТЕ НА РАДУ У НИШУ ЗА ПЕРИОД 2016-2020. године

Ниш, децембар, 2015. године

УВОД

Факултет заштите на раду у Нишу је образовна институција акредитована у пољу техничко технолошких наука и научно-истраживачка институција акредитована у области техничко-технолошких наука, која у систему образовања и научно-истраживачке делатности Републике Србије постоји 47 година и образује кадрове на сва три нивоа студија кроз акредитоване студијске програме.

Факултет заштите на раду у Нишу, поред своје образовне функције обавља и научно-истраживачки и стручни рад и представља лидера у научној области инжењерства заштите животне средине и заштите на раду у Републици Србији

У циљу развоја науке, унапређења делатности високог образовања, усавршавања научног подмладка, увођења студената у научноистраживачки рад, у процес научно-истраживачког рада укључени су наставници и сарадници Факултета, као и студенти докторских студија.

У оквиру политике коју Факултет води постигнута је и одговарајућа сарадња са другим факултетима и одговарајућим научно-истраживачким организацијама, како у земљи тако и у иностранству.

Са циљем да задржи досадашњи статус водеће институције у научној области инжењерства заштите животне средине и заштите на раду, Факултет заштите на раду у Нишу обавља научноистраживачки рад у складу са потребама и захтевима привреде.

Као образовна институција Факултет се бави формирањем високостручно образованог кадра, а у оквиру пројеката који подразумевају унапређење и анализу постојећих технологија укључује младе истраживаче у научноистраживачке пројекте.

Програм научноистраживачког рада Факултета заштите на раду у Нишу, Универзитета у Нишу, обухвата основне смернице истраживања у наведеним областима, а у складу са Стратегијом научног и технолошког развоја Републике Србије за период од 2010-2015. године и Нацртом стратегије научног и технолошког развоја Републике Србије за период 2016 - 2020. године.

1. НАУЧНОИСТРАЖИВАЧКА ДЕЛАТНОСТ ФАКУЛТЕТА ЗАШТИТЕ НА РАДУ У НИШУ

У оквиру научноистраживачке делатности, самостално или у сарадњи са другим научним и стручним организацијама, Факултет обавља основна, примењена, развојна и научна истраживања у областима:

- Техничко-технолошких наука;
- Природно-математичких наука;
- Медицинских наука и
- Друштвених наука.

Стратегија развоја факултета у области научно истраживачке делатности је у повећању броја наставника и сарадника који публикују резултате свог научно-истраживачког рада у најзначајнијим домаћим часописима као и међународним часописима са *impact* фактором. Повећање тренда пораста броја радова које објављују наставници и сарадници факултета биће приоритет и у наредним годинама заједно са учешћем на домаћим и међународним пројектима.

Досадашњи резултати научноистраживачког рада наставника и сарадника Факултета могу се поделити у пет група:

- Резултати остварени у реализацији научноистраживачких пројеката уговорених са надлежним министарствима;
- Резултати остварени у реализацији међународних пројеката;
- Резултати остварени у сарадњи са привредним организацијама и другим институцијама;
- Резултати истраживања објављени у монографијама, часописима и саопштени на скуповима;
- Резултати остварени кроз реализацију научно-стручних скупова и семинара.

Научноистраживачки рад се одвија у складу са Статутом факултета, Законом о научноистраживачкој делатности, Стратегијом научног и технолошког развоја Републике Србије за период од 2010-2015. године, Нацртом стратегије научног и технолошког развоја Републике Србије за период 2016 - 2020. године и одговарајућим општим актима.

Сарадња Факултета са привредним организацијама, образовним и научним институцијама у земљи и иностранству, огледа се кроз:

- Организовање научно-стручних скупова и семинара;
- Израду студија и анализа;
- Израду извештаја и стручних налаза;
- Идејних пројеката.

2. ПОТЕНЦИЈАЛИ НАУЧНОИСТРАЖИВАЧКОГ РАДА

2.1 ИСТРАЖИВАЧИ НА ФАКУЛТЕТУ ЗАШТИТЕ НА РАДУ У НИШУ

2.1.1 НАСТАВНО ОСОБЉЕ - ИСТРАЖИВАЧИ

Основно опредељење факултета је усавршавање сарадника кроз докторске и докторске академске студије на Факултету заштите на раду и другим научно-истраживачким институцијама у земљи и иностранству. Факултет ће подржавати усавршавање сарадника првенствено у области техничко-технолошких наука, али и у областима природно-математичких, медицинских и друштвено-хуманистичких наука у складу са могућностима.

У периоду 2011 – 2015. године пет асистената окончало је своје докторске студије одбраном докторске дисертације и стекло научни степен доктора наука (др Евица Стојиљковић, др Бојана Златковић, др Александра Илић Петковић, др Света Цветановић, др Горан Јанаћковић и др Дарко Зигар). Факултет је добио три нова наставника (др Евица Стојиљковић, др Бојана Златковић, др Александра Илић Петковић). Конкурси за избор у звање доцента, за асистенте за др Свету Цветановића, др Горана Јанаћковића и др Дарка Зигара су у току.

Списак истраживача са областима науке којима се баве су дати табеларно.

Р.бр.	ИМЕ И ПРЕЗИМЕ	Звања	Област науке
1.	Др Миомир Станковић	ред.проф.	Природно-математичке науке
2.	Др Драган Спасић	ред.проф.	Друштвене науке
3.	Др Драган Цветковић	ред.проф.	Техничко-технолошке науке
4.	Др Жарко Јанковић	ред.проф.	Техничко-технолошке науке
5.	Др Ненад Живковић	ред.проф.	Техничко-технолошке науке

6.	Др Бранислав Анђелковић	ред.проф.	Техничко-технолошке науке
7.	Др Љиљана Живковић	ред.проф.	Техничко-технолошке науке
8.	Др Марина Стојановић	ред.проф.	Техничко-технолошке науке
9.	Др Сузана Савић	ред.проф.	Техничко-технолошке науке
10.	Др Дејан Петковић	ред.проф.	Техничко-технолошке науке
11.	Др Слободан Милутиновић	ред.проф.	Друштвене науке
12.	Др Љубиша Вучковић	ред.проф.	Техничко-технолошке науке
13.	Др Милан Благојевић	ред.проф.	Техничко-технолошке науке
14.	Др Весна Николић	ред.проф.	Друштвене науке
15.	Др Јасмина Радосављевић	ред.проф.	Техничко-технолошке науке
16.	Др Весна Милтојевић	ред.проф.	Друштвене науке
17.	Др Момир Прашчевић	ред.проф.	Техничко-технолошке науке
18.	Др Мирјана Видановић	ванр.проф.	Природно-математичке науке
19.	Др Душица Пешић	ванр.проф.	Техничко-технолошке науке
20.	Др Снежана Живковић	ванр.проф.	Друштвене науке
21.	Др Емина Михајловић	ванр.проф.	Техничко-технолошке науке
22.	Др Данило Поповић	ванр.проф.	Техничко-технолошке науке
23.	Др Срђан Глишовић	ванр.проф.	Техничко-технолошке науке
24.	Др Соња Павловић-Веселиновић	ванр.проф.	Техничко-технолошке науке
25.	Др Миомир Раос	ванр.проф.	Техничко-технолошке науке
26.	Др Иван Мијаиловић	ванр.проф.	Техничко-технолошке науке
27.	Др Горан Ристић	ванр.проф.	Техничко-технолошке науке
28.	Др Дејан Крстић	ванр.проф.	Техничко-технолошке науке
29.	Др Иван Крстић	ванр.проф.	Техничко-технолошке науке
30.	Др Амелија Ђорђевић	ванр.проф.	Техничко-технолошке науке
31.	Др Татјана Голубовић	ванр.проф.	Техничко-технолошке науке
32.	Др Евица Стојиљковић	доцент	Техничко-технолошке науке
33.	Др Јелица Тошић	доцент	Друштвене науке
34.	Др Бојана Златковић	доцент	Техничко-технолошке науке
35.	Др Александра Илић Петковић	доцент	Друштвене науке
36.	Мр Виолета Алексић	асистент	Природно-математичке науке
37.	Др Света Цветановић	асистент	Техничко-технолошке науке
38.	Др Горан Јанаћковић	асистент	Техничко-технолошке науке
39.	Мр Јелена Маленовић-Николић	асистент	Техничко-технолошке науке
40.	Мр Дарко Зигар	асистент	Техничко-технолошке науке
41.	Мр Дарко Михајлов	асистент	Техничко-технолошке науке
42.	Мр Милан Протић	асистент	Техничко-технолошке науке
43.	Мр Ивана Илић-Крстић	асистент	Друштвене науке
44.	Мр Дејан Васовић	асистент	Техничко-технолошке науке
45.	Мр Лидија Милошевић	асистент	Техничко-технолошке науке
46.	Мр Младена Лукић	асистент	Природно-математичке науке
47.	Владимир Станковић	асистент	Техничко-технолошке науке
48.	Предраг Никетић	асистент	Друштвене науке
49.	Милица Никодијевић	асистент	Техничко-технолошке науке
50.	Аца Божилов	асистент	Техничко-технолошке науке
51.	Милош Рогановић	асистент	Техничко-технолошке науке
52.	Ана Милтојевић	асистент	Природно-математичке науке
53.	Ана Вукадиновић	асистент	Техничко-технолошке науке
54.	Миљан Цветковић	асистент	Техничко-технолошке науке
55.	Бојан Бијелић	асистент	Техничко-технолошке науке

Поред стално запослених наставника и сарадника у звању асистената, на Факултету је ангажовано и пет сарадника на пројектима које финансира Министарство просвете, науке и технолошког развоја.

Табеларно је приказан списак сарадника на пројекту.

Р.бр	ИМЕ И ПРЕЗИМЕ	Звање	Статус усавршавања	Пројекат
1.	Никола Мишић	Сарадник на пројекту	Студент ДАС	ИИИ 43014
2.	Милена Јовановић	Сарадник на пројекту	Студент ДАС	ИИИ 43014
3.	Милена Станковић	Сарадник на пројекту	Студент ДАС	ИИИ 43014
4.	Милан Вељковић	Сарадник на пројекту	Студент ДАС	ИИИ 43014
5.	Драган Јовановић	Сарадник на пројекту	Студент ДАС	ИИИ 43012

2.1.2 НАСТАВНИЦИ - ИСТРАЖИВАЧИ АНГАЖОВАНИ У ИЗРАДАМА ДОКТОРСКИХ ДИСЕРТАЦИМА

Наставници Факултета су ангажовани као ментори на изради докторских дисертација или као учесници у комисијама за оцену и одбрану докторских дисертација са Факултета заштите на раду. У периоду од 2011-2015. године у израдама докторских дисертација су ангажовани следећи наставници-истраживачи:

1. др Бранислав Анђелковић, ред. проф.
2. др Драган Цветковић, ред. проф.
3. др Љубиша Вучковић, ред. проф.
4. др Ненад Живковић, ред. проф.
5. др Љиљана Живковић, ред. проф.
6. др Жарко Јанковић, ред. проф.
7. др Слободан Милутиновић, ред. проф.
8. др Дејан Петковић, ред. проф.
9. др Сузана Савић, ред, проф.
10. др Драган Спасић, ред, проф.
11. др Миомир Станковић, ред, проф.
12. др Марина Стојановић, ред, проф.
13. др Милан Благојевић, ред, проф.
14. др Весна Николић, ред, проф.
15. др Јасмина Радосављевић, ред, проф.
16. др Весна Милтојевић, ред, проф.
17. др Момир Прашчевић, ред, проф.
18. др Мирјана Видановић, ванр. проф.
19. др Душица Пешић, ванр. проф.
20. др Емина Михајловић, ванр. проф.
21. др Снежана Живковић, ванр. проф.
22. др Данило Поповић, ванр. проф.
23. др Срђан Глишобић, ванр. проф.
24. др Соња Павловић Веселиновић, ванр. проф.
25. др Миомир Раос, ванр. проф.
26. др Иван Мијаиловић, ванр. проф.
27. др Горан Ристић, ванр. проф.
28. др Дејан Крстић, ванр. проф.
29. др Амелија Ђорђевић, ванр. проф.
30. др Иван Крстић, ванр. проф.
31. др Татјана Голубовић, ванр. проф.

2.1.3 САРАДНИЦИ - ИСТРАЖИВАЧИ НА ДОКТОРСКИМ СТУДИЈАМА

Научноистраживачки подмладак чине сарадници у сарадничком звању асистент са одобреним темама за израду докторских дисертација и сарадници у сарадничком звању асистент - студенти докторских студија.

Основно опредељење факултета је усавршавање сарадника кроз докторске академске студије (ДАС) на Факултету, како би максимално допринели развоју и промоцији заштите радне и животне средине. Факултет ће подржати и усавршавање у областима природних и друштвених наука својих сарадника у складу са могућностима.
Развој научноистраживачког подмладка се остварује укључивањем младих истраживача у научноистраживачки рад на пројектима Министарства, учешћем у међународним пројектима и у оквиру истраживања на докторским студијама.

Осам асистената има одобрене теме за израду докторских дисертација:

1. Мр Милану Протићу одобрена је докторска дисертација у области инжењерства заштите животне средине и заштите на раду, под називом „Предиктивни термички модели потрошача у систему даљинског грејања“. Како је формирана комисија за оцену и одбрану урађене доктроске дисертације, завршетак дисертације се очекује крајем 2015., односно почетком 2016. године.

2. Мр Ивана Илић-Крстић је истраживач на пројекту: „Одрживост идентитета Срба и националних мањина у пограничним општинама источне и југоисточне Србије“ (179013), који је финансиран од стране Министарства за науку и технолошки развој, и одобрена јој је докторска дисертација под називом „Социјално-еколошка безбедност, одрживи развој и квалитет живота“. Завршетак дисертације се очекује 2016. године.

3. Мр Јелена Маленовић-Николић је истраживач на пројекту Министарства „Истраживање технологија транспорта угља из рудника кроз природне и урбане средине“ - ТР- 17021, а као резултат пројекта очекује се дисертација под називом: „Моделирање система заштите животне средине у радарско-енергетским комплексима“. Одбрана дисертације се очекује 2016 године.

4. Мр Лидији Милошевић одобрена је тема докторске дисертације под називом: „Методолошки приступ процене ризика од депонијског пожара у циљу оцене загађености ваздуха“, и очекује се да завшетак дисертације буде до краја 2016. године.

5. Мр Младени Лукић одобрена је тема докторске дисертације под називом: „Примена вештачке интелигенције у физици околине и настави физике“. Очекивани термин завршетка докторске дисертације је средина 2016. године.

6. Мр Дарку Михајлову одобрена је тема докторске дисертације под називом: „Вишекритеријумска оптимизација избора мерне стратегије за процену дуготрајне вредности индикатора буке у животној средини“. Завршетак докторске дисертације очекује се средином 2016. године.

7. Мр Дејан Васовић има одобрену тему докторске дисертације под називом: „Хибридни модел управљања капацитетом животне средине“, и очекивани термин одбране докторске дисертације је средина 2016. године.

8. Ана Милтојевић је уписана у трећу годину докторских академских студија на Природно-математичког факултета, студијски програм Хемија, са одобреном темом докторске дисертације: „Секундарни метаболити биљне врсте *Choisya ternata Kunth* (Rutaceae): изоловање, синтеза, спектрална карактеризација и биолошка активност“. Очеивани термин одбране дисертације је средина 2016. године.

У протеклом акредитованом периоду одобрене су три теме за израду докторских дисертација чија је израда у завршној фази и планирана је одбрана у 2016. години:

- „Вишекритеријумска оптимизација избора мерне стратегије за процену дуготрајне вредности индикатора буке у животној средини“, кандидата мр Дарка Михајлова, под менторством др Момира Прашчевића, ред. проф.
- „Процена аеродинамичке млазне буке хибридном методом заснованој на Lilley–евој акустичкој аналогији применом методе симулације великих вртлога“, кандидата мр Ивана Јањића, под менторством др Момира Прашчевића, ред. проф.
- „Оптимизирање осцилаторне удобности седишта трактора у функцији редукције вибрација целог тела“, кандидата мр Бобана Цветановић, под менторством др Драгана Цветковића, ред. проф.

На докторске академске студије је укључено 10 асистената и очекује се да у наредном петогодишњем периоду они одбране своје докторске дисертације.

1. Мр Виолета Алексић уписала је V семестар докторских академских студија на Природно-математичком факултету у Нишу, одсек за математику.

2. Предраг Никетић је уписао шесту годину докторских академских студија на Филолошком факултету у Београду, модул језик и култура.

3. Владимир Станковић је уписан у трећу годину докторских академских студија на Електронском факултету у Нишу, студијски програм Електротехника и рачунарство-модул- телекомуникације, ужа научна област Енергетски процеси и заштита.

4. Милица Никодијевић је уписана на трећу годину докторских академских студија на Машинском факултету у Нишу, студијски програм Енергетика и процесна техника.

5. Аца Божилов је уписан у трећу годину докторских академских студија на Факултету заштите на раду у Нишу, студијски програм Инжињерство заштите на раду.

6. Милош Рогановић је уписан у трећу годину докторских академских студија на Електронском факултету у Нишу, студијски програм Електротехника и рачунарство-модул- рачунарство и информатика.

7. Ана Вукадиновић је уписан у другу годину докторских академских студија на Факултету заштите на раду у Нишу, студијски програм Инжињерство заштите животне средине.

8. Миљан Цветковић је уписан у другу годину докторских академских студија на Факултету заштите на раду у Нишу, студијски програм Инжињерство заштите на раду.

9. Бојан Бјелић је уписан у трећу годину докторских академских студија на Факултету заштите на раду у Нишу, студијски програм Инжињерство заштите на раду.

10. Ана Милтојевић је уписана у трећу годину докторских академских студија на Природно-математичког факултета, студијски програм Хемија.

На докторске академске студије је укључено и пет сарадника на пројекту:

1. Никола Мишић – студент 3. године ДАС, Факултет заштите на раду у Нишу;
2. Милена Јовановић – студент 3.године ДАС, Машински факултету у Нишу;
3. Милена Станковић – студент 3. године ДАС, Факултет заштите на раду у Нишу;
4. Милан Вељковић – студент 2. године ДАС, Филозофски факултет у Нишу, Департман за Психологију;
5. Дејан Јовановић – студент 3. године ДАС, Електронски факултет у Нишу.

2.2. ОРГАНИЗАЦИОНЕ ЈЕДИНИЦЕ ЗА ОБАВЉАЊЕ НАУЧНО-ИСТРАЖИВАЧКИХ ДЕЛАТНОСТИ

Факултет обавља научноистраживачку делатност кроз следеће облике организационих јединица:

1. Лабораторије;
2. Катедре;
3. Центри за трансфер технологија;
4. Центар та техничка испитивања.

2.2.1. ЛАБОРАТОРИЈЕ ФАКУЛТЕТА

На Факултету заштите на раду формиране су лабораторије које се баве научно-истраживачким, образовним и стручним радом. Рад у лабораторијама Факултета је организован тако да омогућава основна, примењена и развојна истраживања.

2.2.1.1. <u>Лабораторија за управљање квалитетом ваздуха</u>

Делатност лабораторије за управљање квалитетом ваздуха обухвата истраживања:

- Квалитета ваздуха животне средине и ризика по здравље;
- Мониторинг квалитета ваздуха;
- Емисије аерозагађења из технолошких и енергетских извора загађивања;
- Дисперзије аерозагађења у приземном слоју атмосфере;
- Токсичних гасова, пара и прашине портабл пречистачима;
- Развоја филтерских јединица за пречишћавање механичких нечистоћа;
- Развоја филтерских јединица за пречишћавање хемијских нечистоћа;
- Моделирања извора емисије;
- Симулационих модела дисперзије аерозагађења;
- CFD (computational fluid dynamics) модела симулације;
- Микроклиматских параметара ваздуха радних простора;
- Филтро-вентилационих система.

Нека од наведених истраживања реализована су у претхнодном истраживачком циклусу и наставиће се и у 2016. години у оквиру пројеката Министарства просвете, науке и технолошког развоја из пројектног циклуса 2011-2016:

- Унапређење система мониторинга и процене дуготрајне изложености становништва загађујућим супстанцама у животној средини применом неуронских мрежа (III 43014);
- Оцена енергетских карактеристика и квалитета унутрашњег простора у зградама образовних установа у Србији са последицама на здравље (III 42008).

Лабораторија располаже савременом опремом и одговарајућим простором који гарантују квалитетну научно-истраживачку делатност у области заштите ваздуха и процене ризика од аерозагађења.

Услуге које лабораторија за управљање квалитетом ваздуха може да пружа су следеће:

- Анализа емисије из енергетских извора загађивања: SO2, CO, NOx, NO2,
- Анализа емисије аерозагађења из технолошких извора загађивања: амонијака, органских растварача, ароматичних угљоводоника, алкохола, естра, кетона;
- Анализа загађујућих супстанци у ваздуху животне средине (имисионих
- концентрација): SO2, CO, NOx, амонијака, органских растварача, ароматичних угљоводоника, алкохола, естра, кетона и тд.;
- Анализа загађености ваздуха при удесу постројења и уређаја са: амонијаком, хлором, органским растварачима, ароматичним угљоводоницима, алкохолима, естрима, кетонима;
- Утврђивање заштитних зона за евакуацију људи у удесима постројења, уређаја и транспортних средстава са: амонијаком, хлором, органским растварачима, ароматичним угљоводоницима, алкохолима, естрима, кетонима;
- Анализа удесних процурења: амонијака, органских растварача, ароматичних угљоводоника, алкохола, естра, кетона из постројења, уређаја и транспортних средстава;
- Мерење концентрација запаљивих и експлозивних гасова и пара у ваздуху затвореног простора и слободном простору атмосфере ;
- Анализа загађујућих супстанци у ваздуху радне средине: SO2, CO, NOx, амонијака, органских растварача, ароматичних угљоводоника, алкохола, естра, кетона, прашине;
- Периодични преглед и испитивање уређаја за наношење премазних средстава са аспекта емисије пара и аеросола у ваздуху радне средине
- Метеоролошка мерења: брзина и правац ветра;
- Мерење микроклиматских параметара радне средине;
- Испитивање и анализа радних параметара вентилационих система
- Испитивање и атестирање радних параметара пречистача гасова и пара
- Испитивање и атестирање радних параметара пречистача прашине

Процес акредитације лабораторије је у току.

У протеклом акредитованом периоду израђена је докторска дисертација „Процена еколошког ризика флотацијског јаловишта рудника олова и цинка у функцији загађености околине“, кандидата мр Љиљана Ђорђевић, под менторством др Ненада Живковића, ред.проф.

Такође су израђене следеће магистарске тезе:

- „Примена Бајесових мрежа у анализи еколошког ризика“, кандидат Маја Љубић, ментор др Ненад Живковић, ред.проф.
- „Валоризација екосистема града Крушевца са аспекта хемијског загађења“, кандидат Данијела Стојадиновић, ментор др Ненад Живковић, ред.проф.

– Еколошка валоризација подручја општине Димитровград, кандидата Ранђелов Биљана, ментор др Ненад Живковић, ред.проф.

2.2.1.2. Лабораторија за електротехнику и електромагнетна зрачења

Делатност лабораторије за електромагнетна зрачења се огледа кроз истраживања из области:

- Нумеричких метода у електромагнетици;
- Простирања електромагнетних таласа – зрачење;
- Вођених електромагнетних таласа;
- Модела човека у НФ електромагнетном пољу;
- Модела човека у ВФ електромагнетном пољу;
- Моделовања жичаних антена;
- Моделовања микро стрип антена;
- Интеракције биолошког ткива и електромагнетног поља;
- Утицаја мобилне телефоније на животну средину;
- Електромагнетног смога;
- Испитивања микриклиматских параметара радне средине;
- Заштите од статичког електрицитета (испитавање и пројектовање електричних инсталација);
- Заштите од атмосферског пражњења (испитивање громобранске инсталације);
- Прегледа инсталација у ЕХ заштити;
- Монитроинга параметара животне средине (електромагнетних зрачења);
- Мерења и процене ризика од оптичког, топлотног, ласерског, UV и ЕМ зрачења.

Нека од наведених истраживања реализована су у претхнодном истраживачком циклусу и наставиће се и у 2016. години у оквиру пројеката Министарства просвете, науке и технолошког развоја из пројектног циклуса 2011-2016:

- Испитивање енергетске ефикасности фотонапонске соларне електране од 2кW (ТР 33009);
- Мониторинг електромагетних зрачења мобилних телекомуникационих система у животној средини, анализа молекуларних механизама и биомаркера оштећења код хроничне изложености са развојем модела за процену ризика и метода за заштиту од зрачења (ИИИ 43012);
- Заједничка истраживања мерења и утицаја јонизујућег и УВ зрачења у области медицине и заштите животне средине (ИИИ 43011),

Услуге које лабораторија за електромагнетна зрачења може да пружа су следеће:

- Мерења електростатичког и магнетостатичког поља. Процена ризика од пожара и експлозија у индустрији (дрвна, текстилна, гумарска, и друго);
- Мерења и испитивања система за заштиту гео и атмосферског електрицитета (галванска непрекидност, громобранске инсталације које укључују прихватне системе, спустне водове и уземљивачки систем);
- Мерење компоненти електромагнетног поља (ЕМП) екстремно ниских и индустријских учестаности и процена ризика од утицаја ЕМП у електроенергетским постројењима (хидро и термо електране, разводна постројења и преносни системи);
- Мерење компоненти електромагнетног поља радио учестаности и процена ризика од утицаја ЕМП на људе (радио и ТВ предајници, антенски системи, репетитори, студији и друго);

- Мерење у систему двосмерних безжичних комуникација и процена електромагнетног загађења животне околине са проценом ризика од утицаја ЕМП на људе (базне станице мобилне телефоније, мобилни телефони, бежични телефони и друго);
- Мерења у блиској и средњој (прелазној) зони зрачења радарских постројења. Процена ризика од утицаја ЕМП на људе у урбаним и руралним срединама;
- Мерење и процена ризика од топлотног (IC) зрачења;
- Мерење и процена ризика од ултраљубичастог (UV) зрачења.

Лабораторија за електротехнику и електромагнетна зрачења је 2013. године акредитована од стране Акредитационог тела Србије, у оквиру области - Електрична и електронска испитивања; испитивање услова радне средине, за следеће врсте испитивања:

- Мерење температуре радног простора, брзине струјања ваздуха и влажности ваздуха;
- Испитивање непрекидности заштитног проводника и проводника главног и додатног изједначења потенцијала мерењем електричне отпорности;
- Мерење отпорности изолације електричне инсталације;
- Мерење отпорности пода и зидова
- Испитивање услова заштите аутоматским искључењем напајања мерењем отпорности петље квара
- Испитивање услова заштите аутоматским искључењем напајања провером деловања заштитног уређаја диференцијалне струје
- Испитивање услова заштите аутоматским искључењем напајања мерењем укупне отпорности уземљивача
- Испитивање изједначавање потенцијала.

2.2.1.3. <u>Лабораторија за буку и вибрације</u>

Делатност лабораторије за буку и вибрације се огледа у истраживању из области:

- Комуналне буке;
- Мапирања и мониторинга буке;
- Буке моторних возила;
- Акустичке активности извора буке;
- Грађевинске акустике;
- Просторне акустике;
- Мониторинга и дијагностике стања машинских система;
- Утицаја буке и вибрација на човека;
- Вибрација које се преносе на људско тело;
- Пасивне и активне контроле буке и вибрација.

Нека од наведених истраживања реализована су у претходном истраживачком циклусу и наставиће се и у 2016. години у оквиру пројеката Министарства просвете, науке и технолошког развоја из пројектног циклуса 2011-2016:

- Развој методологија и средстава за заштиту од буке урбаних средина (ТР 37020) и
- Унапређење система мониторинга и процене дуготрајне изложености становништва загађујућим супстанцама у животној средини применом неуронских мрежа (ИИИ 43014).

Услуге које лабораторија за буку и вибрације може да пружа су:

- Мерење и оцена буке и у животној средини;
- Мерење и оцена буке и вибрација у радној средини;
- Мониторинг стања нивоа буке у градовима;
- Израда карата буке и акционих планова;
- Пројектовање заштите од буке и вибрација;
- Одређивање акустичких карактеристика материјала;
- Одређивање акустичких карактеристика извора буке;
- Мерење и оцена звучне изолације грађевинских конструкција;
- Мониторинг вибрација и дијагностика стања машинских система;
- Балансирање ротационих елемената машинских система;
- Консалтинг и едукација.

Лабораторија за буку и вибрације је 2013. године акредитована од стране Акредитационог тела Србије за следеће врсте испитивања у оквиру области - Акустичка испитивања и испитивања буке, укључујући буку изазвану вибрацијама, физичка испитивања вибрације:

- Мерење нивоа буке у животној средини;
- Мерење буке и радној средини;
- Мерење убрзања вибрација које се преносе преко система шака-рука;
- Мерење убрзања вибрација које се преносе преко целог тела;
- Одређивање звучне снаге инжењерском методом мерења звучног притиска;
- Одређивање звучне снаге информативном методом мерења звучног притиска.

Лабораторија је овлашћена, од стране надлежног министарства, за мерење буке у животној средини.

2.2.2. КАТЕДРЕ

Катедре Факултета заштите на раду у Нишу су стручне организационе јединице које обављају активности на свим врстама и нивоима студија као и научноистраживачке послове.

На Факултету постоје следеће катедре:

- Катедра за системска истраживања безбедности и ризика (уже области: математика и информатика, безбедност и ризик система);
- Катедра за превентивно инжењерство (уже области: физичке опасности у радној и животној средини, технологије и технички системи заштите);
- Катедра за енергетске процесе и заштиту (ужа област- енергетски процеси и заштита);
- Катедра за квалитет радне и животне средине (уже области: управљање квалитетом радне и животне средине, хемијске опасности у радној и животној средини);
- Катедра за друштвени развој и хуманизацију радне и животне средине (уже области: друштвено- хуманистичке науке у заштити радне и животне средине, филолошке науке – англистика, заштита здравља у радној и животној средини).

Чланови катедри свој научноистраживачки рад реализују кроз следеће активности:

- Учешћа чланова Катедре на пројектима Министарства науке и технолошког развоја;
- Учешћа чланова Катедре на међународним пројектима;
- Објављивања научних радова у одговарајућим часописима;
- Штампања монографија и уџбеника;

- Размену искустава и знања кроз посете и предавања еминентних професора из области којима се чланови Катедре баве;
- Организовање научних семинара или конференција из области којима се чланови Катедри баве.

2.2.3. ЦЕНТРИ ЗА ТРАНСФЕР ТЕХНОЛОГИЈА

Сарадња са привредом и јавним сектором значајна је за научно-истраживачки рад Факултета зштите на раду у Нишу. Резултати научних истраживања се примењују у привредним субјектима кроз трансфер знања и технологија а одвијају се преко Центара за трансфер технологија:

- Центар за техничку дијагностику;
- Центар за безбедност техничких система;
- Центар за управљање ризиком у радној и животној средини;
- Центар за заштиту радне и животне средине;
- Центар за дистрибуцију развојних стратегија;
- Центар за истраживања у електропривреди и одрживи развој;
- Центар за заштиту и спасавање.

Основне делатности центара за трансфер технологија су:

- научна истраживања - основна примењена и развојна;
- истраживање и експериментални развој у природно-техничким наукама;
- инжењерске активности и пружање техничке савете;
- техничко испитивање и анализа;
- израда студија, елабората, пројеката, ревизија и експертиза;
- повезивање са релевантим организационим јединицама на Факултету као и са организацијама ван Факултета из земље и иностранства са дужим и успешним искуством;
- организовање научних скупова, предавња, курсева, семинара и радионица за иновацију знања и стручно образовање и усавршавање у области радне и животне средине.

На основу урађене Методологије превентивних и периодичних прегледа и испитивања опреме за рад, Методологије превентивних и периодичних испитивања услова радне околине и инструмената и уређаја којим располаже Факултет заштите на раду, Факултету заштите на раду издате су следеће лиценце од стране Министарства рада, запошљавања и социјалне политике:

- Лиценца за обављање послова безбедности и здравља на раду,
- Лиценца за обављање послова прегледа и испитивања опреме за рад и
- Лиценца за испитивање услова радне околине.

2.2.3.1 <u>Центар за техничка испитивања</u>

Списак области истраживања у основним, примењеним и развојним истраживањима које се реализују у Центру за техничка испитивања:

- Бука у животној средини;
- Мапирање и мониторинг буке;
- Бука моторних возила;
- Акустичка активност извора буке;

- Грађевинска акустика;
- Просторна акустика;
- Мониторинг и дијагностика стања машинских система;
- Утицај буке и вибрација на човека;
- Вибрације које се преносе на људско тело;
- Пасивна и активна контрола буке и вибрација.

Списак основних стручних послова који се реализују у Центру за техничка испитивања, а која су у функцији научноистраживачке делатности:

- Мерење и оцена буке и вибрација у животној средини;
- Мерење и оцена буке и вибрација у радној средини;
- Мониторинг стања нивоа буке у градовима;
- Израда карата буке и акционих планова;
- Пројектовање заштите од буке и вибрација;
- Одређивање акустичких карактеристика материјала;
- Одређивање акустичких карактеристика извора буке;
- Мерење и оцена звучне изолације грађевинских конструкција;
- Мониторинг вибрација и дијагностика стања машинских система;
- Балансирање ротационих елемената машинских система;
- Испитивање радне околине;
- Преглед и испитивање опреме за рад;
- Процена ризика на радном месту и у радној околини.

2.2.3.2. <u>Центар за безбедност техничких система</u>

Списак основних стручних послова који се реализују у Центру за безбедност техничких система, а која су у функцији научноистраживачке делатности:

- Образовање одраслих и остало бразовање;
- Истраживање и експериментални развој у природно-математичким наукама;
- Истраживање и експериментални развој у мултидисциплинарним наукама;
- Истраживање и развој у непоменутим природним наукама;
- Изградња база података;
- Пружање савета у вези са компјутерском опремом;
- Пружање савета и израда компјутерских програма;
- Обрада података;
- Остале активности у вези са компјутерима;
- Консалтинг и менаџмент послови;
- Инжењеринг;
- Остале архитектонске и инжењерске активности и технички савети;
- Техничко испитивање и анализа;
- Производња контролних и мерних инструмената и апарата осим опреме за управљање у индустријским процесима;
- Издавање књига , брошура и других публикација;
- Остале издавачке делатности;
- Остале активности у вези са штампањем (унос у базу података);
- Репродукција компјутерских медија;
- Преглед и испитивање опреме за рад;
- Преглед и испитивање услова радне околине;
- Мерење електростатичког и магнетског поља;

- Процена ризика од пожара и експлозија у индустрији (дрвна, текстилна, гумарска и друго);
- Мерење и испитивања система за заштиту гео и атмосферског електрицитета (галванска непрекидност, громобранске инсталације које укључују прихватне системе, спустне водове и уземљивачки систем);
- Мерење компоненти електромагнетног поља екстремно ниских и индустријских учестаности и процена ризика од утицаја ЕМП у електроенергетским постројењима;
- Мерење компоненти ЕМП радио учестаности и процена ризика од утицаја ЕМП на људе;
- Мерење у систему двосмерних безжичних комуникација и процена електромагнетног загађења животне околине са проценом ризика од утицаја ЕМП на људе;
- Мерења у блиској и средњој зони зрачења радарских постројења;
- Процена ризика од утицаја ЕМП на људе у урбаним и руралним срединама;
- Мерење и процена ризика од топлотног ИЦ зрачења;
- Мерење и процена ризика од УВ зрачења;
- Мерење и процена ризика од оптичког зрачења;
- Мерење и процена ризика од ласерског зрачења;
- Процена ризика и послови у складу са Законом о безбедности и здрављу на раду;
- Испитивање хемисјких штетности у радној и животној средини;
- Процена утицаја на животну средину.

2.2.3.3. <u>Центар за управљање ризиком у радној и животној средини</u>

Списак основних стручних послова који се реализују у Центру за управљање ризиком у радној и животној средини, а која су у функцији научноистраживачке делатности:

- Истраживање и експериментални развој у техничко-технолошким наукама;
- Истраживање и експериментални развој у природно-математичким наукама;
- Истраживање и експериментални развој у мултидисциплинарним наукама;
- Истраживање и експериментални развој у непоменутим природним наукама;
- Израду база података;
- Пружање савета и израда компјутерских програма;
- Обрада података;
- Истраживање тржишта и испитивање јавног мњења;
- Консалтинг послови;
- Просторно планирање;
- Остале услуге рекламе и пропаганде;
- Техничко испитивање и анализа;
- Образовање одраслих и остало образовање на другом месту;
- Процена утицаја на животну средину;
- Мониторинг загађивања животне средине;
- Превенција и санација удесних догађаја;
- Заштита на раду;
- Иновација знања - инструктивни семинари;

2.2.3.4 Центар за заштиту радне и животне средине

Списак основних стручних послова који се реализују у Центру за заштиту радне и животне средине, а која су у функцији научноистраживачке делатности:

- Истраживање и експериментални развој у друштвено-хуманистичким наукама;
- Истраживање и експериментални развој у мултидисциплинарним наукама;
- Истраживање и експериментални развој у непоменутим природним наукама;
- Израду база података;
- Пружање савета и израда компјутерских програма;
- Обрада података;
- Истраживање тржишта и испитивање јавног мњења;
- Консалтинг послови;
- Просторно планирање;
- Остале услуге рекламе и пропаганде;
- Техничко испитивање и анализа;
- Образовање одраслих и остало образовање на другом месту.

2.2.3.5. Центар за дистрибуцију развојних стратегија

Списак основних стручних послова који се реализују у Центру за дистрибуцију развојних стратегија, а која су у функцији научноистраживачке делатности:

- Образовање одраслих и остало образовање;
- Истраживање и експериментални развој у мултидисциплинарним наукама;
- Истраживање и развој у непоменутим природним наукама;
- Изградња база података;
- Пружање савета и израда компјутерских програма;
- Обрада података;
- Консалтинг и менаџмент послови;
- Инжењеринг;
- Остале архитектонске и инжењерске активности и технички савети;
- Техничко испитивање и анализа;
- Издавање књига, брошура и других публикација;
- Остале издавачке делатности;
- Репродукција компјутерских медија;
- Процена ризика и послови у складу са Законом о безбедности и здрављу на раду;
- Преглед и испитивање услова радне околине;
- Преглед и сипитивање опреме за рад.

2.2.3.6 Центар за истраживање у електропривреди и одрживи развој

Списак основних стручних послова који се реализују у Центру за истраживања у електропривреди и одрживи развој која су у функцији научноистраживачке делатности:

- Истраживање и експериментални развој у природно-математичким наукама;
- Истраживање и експериментални развој у техничко-технолошким наукама;
- Истраживање и експериментални развој у медицинским наукама;
- Истраживање и експериментални развој у хуманистичким наукама;
- Истраживање и експериментални развој у непоменутим природним наукама;
- Изградња базе података;

- Обрада података;
- Истраживање тржишта и испитивање јавног мњења;
- Консалтинг и менаџмент послови;
- Просторно планирање;
- Пројектовање грађевинских објеката;
- Инжењеринг;
- Техничко испитивање и анализа;
- Образовање одраслих и остало образовање;
- Издавање књига, брошура и других публикација;
- Остале издавачке делатности;
- Остале активности везане са штампањем (унос у базу података);
- Репродукција компјутерских медија;
- Процена ризика и послови у складу са Законом о безбедности и здрављу на раду;
- Преглед и испитивање услова радне и животне средине;
- Преглед и испитивање опреме за рад.

2.2.3.7. Центар за истраживање у електропривреди и одрживи развој

Списак основних стручних послова који се реализују у Центру за заштиту и спасавање која су у функцији научноистраживачке делатности:

- Истраживање и експериментални развој у техничко-технолошким наукама;
- Истраживање и експериментални развој у мултидисциплинарним наукама;
- Изградња базе података;
- Обрада података;
- Издавање књига, брошура и других публикација;
- Консалтинг и менаџмент послови;
- Инжењеринг;
- Техничко испитивање и анализа, пројектовање безбедносних система;
- Образовање и развој система знања у области заштите од пожара;
- Оспособљавање за безбедно управљање ванредним ситуацијама;
- Оспособљавање за безбедан приступ и рад на екстремним висинама употребом личне и заједничке пењачке опреме (основна и напредна обука);
- Оспособљавање за безбедан рад са процесном и гасном техником;
- Оспособљавање за безбедан рад са средствима за унутрашњи транспорт;
- Преглед и испитивање у складу са Законом о безбедности и здрављу на раду;
- Процена ризика и послови у складу са Законом о безбедности и здрављу на раду;
- Преглед и испитивање услова радне и животне средине;
- Преглед и испитивање опреме за рад;
- Преглед и испитивање наменских објеката;
- Вештачења.

2.2.4 ЦЕНТАР ЗА ТЕХНИЧКА ИСПИТИВАЊА

Центар за техничка испитивања, као самостална организациона јединица пружа услуге екстерним и интерним корисницима у области техничких испитивања и анализа. У тренутнку формирања Центар обухвата три лабораторије:

1. Лабораторију за буку и вибрацију
2. Лабораторију за електротехнику и електромагнетна зрачења

3. Лабораторију за за управљање квалитетом ваздуха.

Делатност Центра за техничка испитивања је дефинисана делатношћу лабораторија које су саставни део Центра.

Унутрашња организација, начин рада, управљање и обављање стручно-административних послова за потребе Центра уређуно је у складу са захтевима стандарда SRPS ISO 17025 и документима квалитета који су припремљени и усаглашени са захтевима стандарда.

Центар за техничка испитивања је акредитован од стране Акредитационог тела Србије, акредитациони број 01-393. Обим акредитације је прикзан табеларно.

Место испитивања: Терен **Област испитивања:** Акустичка испитивања и испитивања буке – укључујући буку изазвану вибрацијама, физичка испитивања: вибрације				
Р. Б.	**Предмет испитивања материјал / производ**	**Врста испитивања и/или карактеристика која се мери (техника испитивања)**	**Опсег мерења (где је примењиво)**	**Референтни документ**
1.	Животна средина	Мерење нивоа буке у животној средини	20 dB до 140 dB 6.3Hz до 20kHz	SRPS ISO 19961:2010 SRPS ISO 19962:2010
2.	Радна средина	Мерење нивоа буке у радној средини	20 dB до 140 dB 6.3Hz до 20kHz	SRPS ISO 1999:2012 SRPS EN ISO 9612:2012 т.9, т.10 Правилник А1
		Мерење убрзања вибрација које се преносе преко система шакарука	1 m/s2 до 3200 m/s2 2 Hz до 7 kHz	SRPS EN ISO 5349-1:2012
		Мерење убрзања вибрација које се преносе преко целог тела	0.1 m/s2 до 320 m/s2 0.25 Hz до 900 Hz	SRPS ISO 2631-1:2012
3.	Извори буке	Одређивање звучне снаге инжењерском методом мерења звучног притиска	20 dB до 140 dB 6.3Hz до 20kHz	SRPS ISO 3744:2011 тачка 8.2
		Одређивање звучне снаге информативном методом мерења звучног притиска	20 dB до 140 dB 6.3Hz до 20kHz	SRPS ISO 3746:2011 тачка 8.3
Место испитивања: Терен **Област испитивања:** Електрична и електронска испитивања; испитивање услова радне средине				
Р. Б.	**Предмет испитивања материјал / производ**	**Врста испитивања и/или карактеристика која се мери (техника испитивања)**	**Опсег мерења (где је примењиво)**	**Референтни документ**
1.	Мерење микроклиматских параметра радне средине	Мерење температуре радног простора, брзине струјања ваздуха и влажности ваздуха	0.5°C за (10 до 40)°C; 1.5°C за (40 до 80)°C 2% RH за (10 до 90)% RH; 4% RH за (0 до 100)% RH	Упутство Q.CTI.UP.32
2.	Електричне инсталације ниског напона	Испитивање непрекидности заштитног проводника и проводника главног и додатног изједначења потенцијала мерењем електричне отпорности	0,01 00,122,99-19,90 ± (5%R+3dgt)	IEC 603646:2006 SRPS IEC 603646:2008 Правилник Г2
		Мерење отпорности изолације електричне инсталације	10 k050 k09,99 M0 ± (8 % R+1 dgt)	IEC 603646:2006 SRPS IEC 603646: 2008 Правилник Г2

		Мерење отпорности пода и зидова	(0,2 до 1) G0, ± 3% R	IEC 603646: 2006 SRPS IEC 603646: 2008 SRPS N.B2.761:1988 Правилник Г2
		Испитивање услова заштите аутоматским искључењем напајања мерењем отпорности петље квара	0,01 0 < Zs < 0,5 0, ± (10% of R + 4 dgt) 0,5 0< Zs < 199,9 0, ± (5 % of R + 3 dgt)	IEC 603646:2006 SRPS IEC 603646: 2008 IEC 60364441:2005 SRPS N.B2.763 Правилник Г2
		Испитивање услова заштите аутоматским искључењем напајања провером деловања заштитног уређаја диференцијалне струје	0 < ta < 500 ms,±2 ms 0,5 IΔN < Ia < 1,033 IΔN, +7 % of Rdg + 3.33% IΔN 0,1 V < Uf < 99,9V, +15 % of Rdg + 2 dgt	SRPS N.B2.763:1990 SRPS IEC 603644 41:2005 SRPS IEC 60364 6:2006 Правилник Г2
		Испитивање услова заштите аутоматским искључењем напајања мерењем укупне отпорности уземљивача	0,020 0 < RE < 300 k0, ± (5 % of R + 5dgt)	IEC 603646:2006 Правилник Г2
		Испитивање изједначавање потенцијала	0,01 00,122,99-19,90,± (5% R + 3 dgt)	IEC 603646:2006 SRPS IEC 603646: 2008 Правилник Г2

Место испитивања: Терен **Област испитивања:** Електрична и електронска испитивања; испитивање услова радне средине

Р. Б.	**Предмет испитивања материјал / производ**	**Врста испитивања и/или карактеристика која се мери (техника испитивања)**	**Опсег мерења (где је примењиво)**	**Референтни документ**
3.	Системи громобранске заштите	Испитивање непрекидности прихватног система и система спустних проводника	0.01 Ω 50 k Ω ±(10% R+6 dgt)	SRPS N.B4.802:1997 Правилник Г3 Правилник Г4
		Мерење отпорности распростирања громобранских уземљивача	0,01 0120,0,± (5% R + 6 dgt)	SRPS N.B4.802:1997 Правилник Г3 Правилник Г4
		Испитивање изједначења потенцијала	0,01 00,122,99-19,90,± (5% R + 3 dgt)	SRPS N.B4.802:1997 Правилник Г3 Правилник Г4

Референтни документ	Референца / назив методе испитивања
Правилник А1	Правилник о мерама и нормативима заштите на раду од буке у радним просторијама („Службени лист СФРЈ”, бр. 21/1992)
Правилник Г1	Правилник о превентивним мерама за безбедан и здрав рад на радном месту („Службени гласник РС”, бр. 21/09)
Правилник Г2	Правилник о техничким нормативима за електричне инсталације ниског напона („Службени лист СФРЈ“ бр.53/88 и 54/88 и „Службени лист СРЈ“ бр. 28/95)
Правилник Г3	Правилник о техничким нормативима за заштиту објекта од атмосферског пражњења ("Службени лист СРЈ", бр. 11/96)
Правилник Г4	Правилник о техничким прописима о громобранима ("Службени лист СФРЈ", бр. 13/68)
Упутство Q.CTI.UP.32	Интерно упутство Центра за техничка испитивања урађено на бази стандарда SRPS EN ISO 7726:2008 Правилник о превентивним мерама за безбедан и здрав рад на радном месту („Службени гласник РС”, бр. 21/09)

2.2.5 ОПРЕМА ЗА НАУЧНОИСТРАЖИВАЧКИ РАД

На Факултету заштите на раду спроводе се експериментална истраживања у оквиру одговарајућих лабораторија. Факултет је у текућем пројектном циклусу обезбедио значајну опрему у циљу осавремењавања рада у лабораторијама.
У оквиру ИПА пројеката Факултет је реализовао адаптацију блока предвиђеног за лабораторије са санитарним чвором и набавку опреме за лабораторије. Пројекат доприноси унапређењу наставне и научно истраживачке инфраструктуре, а обухватио је: адаптацију лабораторија у подруму зграде Факултета и набавку лабораторијске опреме. Финансијска средства одобрена овим ИПА пројектом су **403.751, 67 €.**
Листа мерне опреме која се користи у научноистраживачке сврхе дата је табеларно.

Списак опреме Лабораторије за буку и вибрације

Назив/Тип	Произвођач	Намена
Преносни анализатор са мерачем нивоа звука, фреквенцијском анализом и софтвером за прикупљање, тип 2250Д	Bruel&Kjaer Данска	Мерење нивоа буке, терцна и октавна анализа буке, статистичка анализа буке, профил буке.
Анализатор вибрација које делују на људско тело, тип 4447А	Bruel&Kjaer Данска	Мерење вибрација које делују на људско тело преко система шака-руку и целог тела, профил вибрација.
Модуларни анализатор у реалном времену са мерачем нивоа звука, фреквенцијском анализом и софтвером за прикупљање, тип 2260	Bruel&Kjaer Данска	Мерење нивоа буке, терцна и октавна анализа буке, статистичка анализа буке, профил буке.
Терминал за мониторинг буке, тип 3639-Б-203, 2 ком.	Bruel&Kjaer Данска	Континуирани дуготрајни мониторинг буке на отвореном простору
Мерач нивоа звука, модел 2250-N, 2. ком	Bruel&Kjaer Данска	Мерење нивоа буке, терцна анализа буке, статистичка анализа буке, профил буке.
Метеоролошка станица, тип WXT 520 AAA0AC30B0	Vaisala	Мерење метеоролошких параметара: температуре, релативне влажности, притиска, брзине ветра, правца ветра и количине падавина
Инструмент за аквизицију података Data Collector 2526-MK2	Бруел&Кјаер Данска	Мониторинг стања вибрација машисних система
Вишеканални анализатор за звук и вибрације PULSE 3560	Бруел&Кјаер Данска	Вишеканална анализа буке и вибрација
Двоканални анализатор звука у реалном времену 2144	Бруел&Кјаер Данска	Двоканална анализа буке и вибрација

Списак опреме Лабораторије за управљање квалитетом ваздуха

Портабл аутоматизована мониторинг станица за амбијентална загађења „AIRPOINTER“	“Recordum” Аустрија	Мерење концентрације: угљен моноксида (CO), азотних оксида ($NO/NO_2/NO_x$), и честица (ТСП, ПМ10, ПМ2,5) у амбијенталном ваздуху
Portabl Organic vapour meter, са фотојонизационим детектором, тип „580S II“ [1)]	TermoEnvironmental Instruments САД	Мерење емисије пара лако испатљивих угљоводоника из стационарних извора
Уређај за мерење концентрације и средње величине честица прашкастих мартерија, тип “Сонда-2” [1)]	НПО „Himavtomatika“ Русија	Мерење емисије честица прашкастих материја из стационарних извора (концентрације и средње величине честица).
Гасни хроматограф- 2 ком.	Helwet Packard 5890	Мерење концентрације угљоводоника

Портабл гасни хроматограф	Перијан - Русија	Мерење концентрације угљоводоника
Анализатор Газотест	Хевавтоматика - Русија	Мерење емисије из енергетских постројења
Пумпа	Химко - Русија	Узорковање гасова
Секвенцијална пумпа	Tecora - Италија	Узорковање гасова
Multicomponent FTIR Gas Analyzer D 4000	Gasmet -Финска	Мерење емисије из енергетских и технолошких постројења
Micro monitoring air station "Airpointer"	Rekordum - Немачка	Мерење кон. загађења у амбијенталном ваздуху
Portable real-time aerosol monitor тип: Microdust Pro CEL-712;	Casela – Италија	Мерење прашине
BTX Analyzer GC955 серија 601	SYNTECH - Немачка	Мерење кон. бензола, толуола и ксилола у амбијенталном ваздуху
Multicomponent FTIR Gas Analyzer D 4040	Gasmet -Финска	Мерење кон. загађења у амбијенталном ваздуху
Експлозиометар	Dreger	Мерење експлозивних концентрација пара угљоводоника
Термовизијска IC камера , модел FLIR T440.	FLIR, САД	Служи за термовизијско снимање.

Списак опреме Лабораторије за електротехнику и електромагетна зрачења

AARONIA SPECTRAN Profiset NF-5020 [2)]	AARONIA AG	Инструмент за мерење нискофреквентног електромагнетног поља
AAPONIA SPECTRAN Profiset HF-6080 [1)]	AARONIA AG	Инструмент за мерење високофреквентног електромагнетног поља
GEOHM C	GMC-I	Инструмент за мерење параметара громобранских инсталација
UHILAP 100	NORMA	Инструмент за мерење карактеристика електричних инсталација ниског напона
Дигитални мултифункцијски инструмент, TESTO 435-2	TESTO AG Герману	Мерење температуре, релативне влажности, брзине струјања ваздуха и осветљености

3. РЕЗУЛТАТИ НАУЧНОИСТРАЖИВАЧКОГ РАДА У ПЕРИОДУ 2011-2015

3.1. НАУЧНОИСТРАЖИВАЧКИ ПРОЈЕКТИ

Наставници и сарадници Факултета заштите на раду у Нишу укључени су у рад на пројектима које финансира Министарство просвете, науке и технолошког развоја. У пројектном циклусу 2011-2016. година, реализује се 18 пројеката финансираних од стране Министарства просвете, науке и технолошког развоја, а на којима учествују наставници и сарадници Факултета заштите на раду. Факултет је носилац једног националног пројекта, из категорије ИИИ, број пројекта 43014, под називом „Унапређење система мониторинга и процене дуготрајне изложености становништва загађујућим супстанцама у животној средини применом неуронских мрежа“, чији је руководилац др Ненад Живковић, ред. проф. Пројекат има три подпројекта и то:
Подпројекат 1: *Развој методологије оцене квалитета животне срдине и процену изложености становништа загађујућим супстанцама, применом неуронских мрежа,* Руководилац: др Амелија Ђорђевић, ван. проф.
Подпројекат 2: *Креирање и успостављање локалног регистра испуштања и преноса загађујућих материја у животној средини и валоризација урбане територије са аспекта загађености,* Руководилац: др Ненад Живковић, ред. проф.
Подпројекат 3: *Развој и реализација модуларног аутоматског мерног информационог система за праћење квалитета животне средине*, Руководилац: др Драган Манчић, ред. проф. Електронски факултет

У реализацију пројекта чији је носилац Факултет заштите на раду, укључен је велики број истраживача са других факултета и научних института.

Факултет је у периоду 2013-2014. учествовао у оквиру три IPA CROSSBORDER програма међуграничне сарадње Бугарска- Србија и то:

- Cross-border Cooperation and Networking through e-learning and Career Development – CCN, пр. 2007-CB16IPO006-2011-2-249, кроз програм прекограничне сарадње IPA, 2013-2014, при чему је Факултет заштите на раду у Нишу био водећи партнер.
- Reclaiming rivers for Implementation of Vital and Environment-friendly Renewable energy Source (RIVERS), no. 2007CB16IPO006-2011-2-229, кроз програм прекограничне сарадње IPA, 2013-2014;
- Promoting Sustainable Energy Utilization of Biomass in the Cross Border Region (ProBioCBR), no. 2007CB16IPO006-2011-2-27, кроз програм прекограничне сарадње IPA, 2013-2014;

Кроз сарадњу Универзитета у Нишу и Норвешког Универзитета за науку и технологију у *Trondhajmu* (NTNU), студенти Факултета заштите на раду имају могућност мобилности на неки од факултета NTNU у Норвешкој.

Факултет заштите на раду у Нишу учествује у међународном ЕРАСМУС програму и то кроз три пројекта:

- University Educators for Sustainable Development (UE4SD), no.540051-LLP-1-2013-1, kroz program Lifelong Learning Programme ERASMUS, 2013-2016;
- ERASMUS+ International Credit Mobility (ICM) programme with "POLITEHNICA" UNIVERSITY OF TIMISOARA, 2015-2017;
- ERASMUS+ International Credit Mobility (ICM) programme with "Civil Safety Engineering Faculty, the Main School of Fire Service", 2015-2017.

На пројекту, чији је носилац Факултет заштите на раду у Нишу, а у оквиру циклуса научних пројеката 2011-2016. године, поред наставника и сарадника са Факулета, учествују наставници и сарадници са Електронског факултета у Нишу, Медицинског факултета у Нишу, Економског факултета у Нишу и Технолошког факултета у Лесковцу.

Већи број наставника и сарадника са Факултета ангажован је на пројектима у оквиру пројектног циклуса 2011 – 2016. година, чији су носиоци остали факултети Универзитета у Нишу, Институт за нуклеарне науке „Винча“, Математички институт САНУ као и Машински факултет у Краљеву.

Табела.1. Учешће истраживача са Факултета заштите на раду у Нишу на пројектима Министарства науке и технолошког развоја за период 2011.-2016. год.

Бр.	Евиденционни број пројекта	Назив пројекта	НИО носилац	Ангажовани истраживачи са Факултета заштите на раду
1.	ИИИ 43014	Унапређење система мониторинга и процене дуготрајне изложености становништва загађујућим супстанцама у животној средини применом неуронских мрежа	Факултет заштите на раду у Нишу	Др Ненад Живковић Др Амелија Ђорђевић Др Љиљана Живковић Др Јасмина Радосављевић Др Миомир Раос Др Милан Благојевић Др Момир Прашчевић Др Мирољуб Гроздановић Др Снежана Живковић Др Евица Стојиљковић Др Душица Пешић др Данило Поповић др Емина Михајловић др Бојана Златковић Предраг Станковић Никола Мишић Милан Вељковић Милена Станковић Милена Јовановић
2.	ИИИ 42008	Оцена енергетских карактеристика и квалитета унутрашњег простора у зградама образовних установа у Србији са последицама на здравље	Институт за нуклеарне науке „Винча“ у Београду	Др Ненад Живковић Др Амелија Ђорђевић
3.	ИИИ 41018	Превентивни, терапијски и етички приступ претклиничким и клиничким истраживањима гена и модулатора редокс ћелијске сигнализације у имунском, инфламаторном и пролиферативном одговору ћелије	Медицински факултет у Нишу	Др Татјана Голубовић Др Александра Илић
4.	ИИИ 43012	Мониторинг електромагетних зрачења мобилних телекомуникационих система у животној средини, анализа молекуларних механизама и биомаркера оштећења код хроничне изложености са развојем модела за процену ризика и метода за заштиту од зрачења	Медицински факултет у Нишу	Др Дејан Петковић Др Милан Благојевић Др Дејан Крстић Мр Дарко Зигар Др Александра Илић Аца Божилов Дејан Јовановић

5.	ИИИ 44006	Развој нових информационо-комуникационих технологија, коришћењем напредних математичких метода, са применама у медицини, енергетици, е-управи, телекомуникацијама и заштити националне баштине и образовању	Математичк и институт САНУ	Др Миомир Станковић Др Сузана Савић Др Весна Николић Др Горан Јанаћковић Мр Дејан Васовић
6.	ИИИ 42006	Истраживање и развој енергетски и еколошки високоефективних система полигенерације заснованих на обновљивим изворима енергије	Машински факултет у Нишу	Др Жарко Јанковић Др Сузана Савић Др Весна Николић Др Иван Крстић Др Снежана Живковић Мр Горан Јанаћковић Мр Милан Протић Мр Дејан Васовић
7.	ИИИ 43011	Заједничка истраживања мерења и утицаја јонизујућег и УВ зрачења у области медицине и заштите животне средине	Електронски факултет у Нишу	Др Дејан Крстић Др Евица Стојиљковић Мр Дарко Зигар
8.	ТР 33035	Развој, реализација, оптимизација и мониторинг мрежног модуларног ротирајућег фотонапонског система снаге 5 кW	Електронски факултет у Нишу	Др Љиљана Живковић Др Јасмина Радосављевић
9.	ТР 33009	Испитивање енергетске ефикасности фотонапонске соларне електране од 2кW	Природно-математички факултет у Нишу	Др Дејан Петковић
10.	ТР 35005	Истраживање и развој нове генерације ветрогенератора високе енергетске ефикасности	Машински факултет у Нишу	Др Мирољуб Гроздановић
11.	ТР 31060	Производња нових дијететских млечних производа за ризичне популације заснована на квалитативној и квантитативној анализи маркера здравственог ризика конзумирања млека	Медицински факултет у Нишу	Др Иван Крстић
12.	ТР 37020	Развој методологија и средстава за заштиту од буке урбаних средина	Машински факултет у Краљеву	Др Драган Цветковић Др Момир Прашчевић Миљан Цветковић
13.	ОН 174025	Проблеми Нелинеарне анализе, Теорије оператора, Топологије и примене	Природно-математички факултет у Нишу	Др Мирјана Видановић
14.	ОН 174026	Репрезентације логичких структура и формалних језика и њихове примене у рачунарству	Математичк и институт САНУ	Др Миомир Станковић

15.	ОН 172047	Природни производи биљака и лишајева: изоловање, идентификација, биолошка активност и примена	Природно-математички факултет у Нишу	Др Татјана Голубовић
16.	ОН 172061	Комбинаторне библиотеке хетерогених катализатора, природних производа, модификованих природних производа и њихових аналога: Пут ка новим биолошки активним агенсима	Природно-математички факултет у Нишу	Ана Милтојевић
17.	ОН 179074	Традиција, модернизација и национални идентитет у Србији и на Балкану у процесу европских интеграција	Филозофски факултет у Нишу	Др Весна Милтојевић
18.	ОН 179013	Одрживост идентитета Срба и националних мањина у пограничним општинама источне и југоисточне Србије	Машински факултет у Нишу	Др Весна Милтојевић Мр Ивана Илић-Крстић

У односу на националне научно-истраживачке пројекте, следећа година ће бити период завршетка пројектих активности из претходног пројектног циклуса и почетак пројектних активности везаних за нови пројектни циклус. Факултет ће снажно подржати активности око аплицирања и реализације новог националног пројектног циклуса.

3.2. НАУЧНИ СКУПОВИ И ПУБЛИКАЦИЈЕ

Издавачка делатност факултета огледа се у публиковању монографија, стручне и образовне литературе, научно-стручног часописа, материјала са скупова (Зборници радова и Зборници апстраката), информатора, итд.

Научно-стручни рад наставника и сарадника презентује се академској и стручној јавности у домаћим и иностраним часописима, као и кроз учествовање на научно-стручним скуповима у земљи и иностранству. Већи број наставника Факултета заштите на раду у Нишу излагао је радове на пленарним предавањима и радове по позиву.

У организацији Факултета заштите на раду, н а факултету је од 27 до 28 октобра 2011. године, у оквиру 16. серије серије конференције "Човек и радна средина", одржана међународна научна Конференција под називом "Безбедност техничких система у животној и радној средини" СТС-11, под покровитељством Владе Републике Србије и Министарства науке и образовања. Конференција је организована у кроз једну пленарну, пет сесија за излагање радова и три постер сесије, при чему је презентовано 94 научних радова. У склопу конференције, у складу са вишегодишњим опредељењем организатора конференције, одржан је и један workshop.

XXIII Конференција са међународним учешћем "Бука и вибрације" одржана је у периоду од 17. до 19. октобра 2012. године, на Факултету заштите на раду у Нишу, под покровитељством Министарства науке и технолошког развоја Републике Србије.

Суорганизатор Конференције је био Машински факултет Универзитета у Темишвару. Генерални спонзор Конференције био је Bruel&Kjaer, произвођач мерне опреме из Данске.

Факултет заштите на раду је био суорганизатор, XII Интернационалног симпозијума „ACOUSTICS & VIBRATION OF MECHANICAL STRUCTURES", одржане у Темишвару, Maj, 2013. године.

Факултет је под поткровитељством Министарства просвете, науке и технолошког развоја Републике Србије организовао 17 и 18. септембра 2014. године, Workshop на тему „Унапређење система мониторинга и процене дуготрајне изложености становништва загађујућим супстанцама у животној средини", у оквиру дисеминације националног пројекта ИИИ43014, "Унапређење система мониторинга и процене дуготрајне изложености становништва загађујућим супстанцама у животној средини применом неуронских мрежа" у пројектном циклусу 2011 - 2016.

XXIV Конференција са међународним учешћем "Бука и вибрације" одржана је у периоду од 29. до 31. октобра 2014. године, на Факултету заштите на раду у Нишу, под покровитељством Министарства просвете, науке и технолошког развоја Републике Србије. Суорганизатор Конференције је био Машински факултет Универзитета у Темишвару. Генерални спонзор Конференције био је Bruel&Kjaer, произвођач мерне опреме из Данске.

Конференција је одржана према предвиђеној сатници рада. Рад Конференције је организован кроз свечано отварање са уводним предавањем и шест секција. За Конференцију су пријављена 42 научно-стручна рада, од којих је саопштено 37 научно-стручних радова из следећих тематских области:

- Генерисање и простирање буке;
- Контрола буке;
- Бука у животној средини;
- Генерисање и простирање вибрација;
- Контрола вибрација;
- Ефекти буке и вибрација;
- Анализа буке и вибрација;
- Стандарди и прописи.

На Конференцији су своје радове презентовали аутори са следећих универзитета и института:

- Политехнички универзитет у Темишвару, Румунија;
- Галати универзитет, Галати, Румунија;
- Бугарско удружење за контролу и управљање буком, Софија, Бугарска;
- Универзитет у Љубљани, Словенија;
- Универзитет у Београду;
- Универзитет у Нишу;
- Универзитет у Новом Саду;
- Универзитет у Крагујевцу;
- Факултет за пословне студије Медитерана, Тиват, Црна Гора;
- Јавно предузеће Електропривреда БиХ, Рудник угља "Крека", Тузла, БиХ;
- Институт за јавно здравље, Подгорица;
- INCD INSEMEX, Петросани, Румунија;
- Термоелектрана "Никиола Тесла", Обреновац;
- AN LAB CO д.о.о., Београд;
- Институт „Кирило Савић", Београд;

- Саобраћајни институт ЦИП, Београд;
- Институт за путеве, Београд;
- Техпро д.о.о., Београд;

У оквиру Конференције су одржане следеће пратеће манифестације:

- Инструктивни семинар „Напредне технике мерење буке у радној и животној средини", модератор Мирослав Радојевић, РМС д.о.о. Сремска Митровица;
- Инструктивни семинар „Звучна изолација", модератор Горан Стојиљковић, Кнауф, Београд.
- Инструктивни семинар: „Напредне технике мерења вибрација", модератор Нинослав Зубер, ТРЦ про., Нови Сад.

На Конференцији је било 35 учесника са радовима из земље и 4 учесника са радовима из иностранства. Укупан број учесника на Конференцији био је 75. Са Конференције је приређен Зборник радова на CD-у (ИСБН: 978-86-6093-062-2).

Факултет заштите на раду је био суорганизатор, XIII Интернационалног симпозијума „ACOUSTICS & VIBRATION OF MECHANICAL STRUCTURES", одржане у Темишвару, Маја 28-29, 2015. године.

Факултет заштите на раду је 28. и 29. августа 2015. године, у сарадњи са Електронским факултетом из Ниша, Факултетом за електронику и информационе технологије из Илменауа, Немачка, Факултетом за Електронику из Софије и Техничким факултетом из Чачка организовао IX Интернатионални семинар: «Computational electromagnetics and bioeffects of electromagnetic fields» – CEMBEF 2015.

Факултет заштите на раду у Нишу је био суорганизатор XII националне конференције са међународним учешћем: „Унапређење система заштите на раду", која је одржана на Тари, у периоду од 7. до 10. октобра, 2015. године.

3.3. САРАДЊА ФАКУЛТЕТА СА ДРУГИМ ФАКУЛТЕТИМА, УНИВЕРЗИТЕТИМА И НАУЧНИМ ИНСТИТУТИМА У ЗЕМЉИ И ИНОСТРАНСТВУ

Факултет заштите на раду у Нишу у претходном периоду је у циљу развоја науке и стваралаштва, унапређења делатности високог образовања, усавршавања научног подмладка успоставио сарадњу са следећим институцијама:

- Електронски факултет у Нишу,
- Машински факултет у Нишу,
- Технолошки факултет у Лесковцу,
- Природно'математички факултет у Нишу,
- Филозофски факултет у Нишу,
- Медицински факултет у Нишу,
- Грађевинско-архитектонсаки факултет у Нишу,
- Педагошки факултет у Врању,
- Машински факултет у Крагујевцу,
- Машински факултет у Београду,
- Пољопривредни факултет у Београду,
- Рударско-геолошки факултет у Београду,
- Факултет техничких наука Нови Сад,
- Технички факултет «Михајло Пупин» Зрењанин,

- ресорним министарствима (Министарство просвете, науке и технолошког развоја, Министарство пољопривреде и заштите животне средине, Министарство унутрашњих послова - Сектор за ванредне ситуације, Министарство рада, запошљавања и социјалне политике - Управа за безбедност и здравље на раду, итд.),
- научно-истраживачким институтима (Институт за нуклеарне науке - Винча, Математички институт САНУ у Београду, Институт за рударство и металургију из Бора и др.)
- многобројним привредним организацијама, како по питању реализације научноистраживачких пројеката, тако и на реализацији конкретних стручних пројеката и послова.

3.4. МЕЂУНАРОДНА САРАДЊА ФАКУЛТЕТА

Факултет заштите на раду у Нишу је остварио протеклих година изузетну међународу сарадњу са научним и образовним институцијама из Бугарске, Русије, Румуније, Чешке, Словачке, Немачке, Хрватске, Холадије, Аустрије, итд. Сарадња са међународним научним и образовним институцијама огледа се у различитим научним и истраживачким активностима, као што су:

- Размена наставника и сарадника;
- Размена стручне литературе;
- Заједничка организација научних скупова;
- Учешће на међулабораторијским испитивањима;
- Заједничка релизација научно-истраживачких пројеката.

У овој сарадњи посебно место заузима студијски и стручни боравак наших студената и младих истраживача Факултета у институцијама у иностранству.

Факултет успешно сарађује са следећим високошколским и истраживачким институцијама:

- Универзитет „Хајнирих Хајне“, Институт за фармацеутску и медицинску хемију, Дизелдорф, Немачка;
- Рударско-геолошки универзитет, Софија, Бугарска;
- Унивезитет „Политехника“, Темишвар, Румунија;
- „Факултет за заштиту на раду и заштиту од пожара“, Варшава, Пољска;
- „Црноморски центар за енергетску ефикасност“, Софија, Бугарска;
- „РЕЦ“- међународна невладина организација за заштиту животне средине, Софија, Бугарска;
- Висока школа „Логос центар“, Мостар, Босна и Херцеговина;
- „Руска академија за цивилну заштиту“, Москва, Русија;
- „Еконерг“, Лабораторија за испитивање способости у подручју квалитета ваздуха, Загреб, Хрватска;
- „Универзитет у Санкт Петебургу“, Санкт Петебург, Русија;
- Факултет за електронику и информационе технологије, Илменау, Немачка;
- Факултет за Електронику, Софија, Бугарска;
- „Белгород државни технолошки универзитет Б.Г. Шухова“ -одсек за заштиту животне средине и против пожарну заштиту“, Белгород, Русија;
- Факултет специјалног инжењерства Универзитета у Жилини, Словачка;
- Факултет безбедоносног инжењерства Универзитета у Острави, Чешка;
- Академија за образовање кадрова за заштиту, Беч, Аустрија;
- Универзитет у Софији „Св. Климент Охридски“, Бугарска;

- Факултет за заштиту од пожара и цивилну заштиту, Академија при Министарству Унутрашњих Послова, Бугарска;
- Међународни независни еколошко-политиколошки универзитет из Москве, Русија;
- Факултет заштите на раду и екологије, Академија рада и социјалних односа, Москва, Русија;
- Факултет за хемију и хемијску технологију, Универзитет у Љубљани, Словенија;
- Колеџ за хуману екологију (Департман за анализу и пројектовање у животној средини), Универзитет Корнел, САД;
- Lettinga Associates Foundation (LeAF)- независни образовни центар за развој и имплементацију одрживих технологија заштите животне средине, Вагенинген, Холандија
- Универзитет Приморске, Факултет за менаџмент у Копру, Словенија
- NTNU - "Norges Teknisk-Naturvitenskapelige Universitet"- Норвешки институт за науку и технологију у Трондхаиму, Норвешка;
- Institute for Water Education, UNESCO – IHE, Делфт, Холандија.

Током 2014. године, на Факулктету заштите на раду почела је са радом Лабораторија за превенцију удесних догађаја, настала као резултат сарадње Факултета заштите на раду у Нишу и Српско-Руског хуманитарног центра. Циљ рада лабораторије јесте едукација кадрова за деловање у ванредним ситуацијама. У обуци кадрова, на основу потписаног Протокола о сарадњи, учествоваће и санктпетербуршки Универзитет. Лабораторије за превенцију удесних догађаја садржи следећу опрему:

- хидраулична клешта КГ 63,
- хидраулична клешта са пумпом РКГл 63,
- дизалица ДГ 63-320/12,
- ручна пумпа НР 63,
- пумпна станица СНГ 63,
- пумпна станица СНГ 16-30,
- алат за разбијање бетона БЛ 16,
- брусилица ПД 16,
- пнеуматска дизалицаДП 0,8-165/6,
- пнеуматска дизалица ДП 0,8-203/6,
- пнеуматска дизалица ДП 0,8-306/6,
- боца за копримовани ваздух ВМК 6,8-139-300,
- редуктор притиска РДВ 30/08,,
- прибор за мерење радијације и хемијско испитивање,
- универзална преносна лабораторија „ЕЛИОС“,
- уређај за мерење величине дозе ИМД-21,
- уређај за мерење нивоа ДП-5Б,
- сет дозиметра ДП-22В,
- индивидуални дозиметар ИД-11 и ИД-1,
- идивидуални мулти детектор гаса са пумпом,
- систем расвете за спасилачке екипе Light system EVO 1000 W.

4. ПРОГРАМСКЕ АКТИВНОСТИ НАУЧНОИСТРАЖИВАЧКОГ РАДА

Научно-истраживачки рад представља основу постојања факултета. Остварење те основне улоге у периоду 2016-2020. године, реализоваће се кроз различите активности и то:

- стварање услова за учешће факултета у наредном циклусу националних научноистраживачких пројеката које финансирана надлежно министарство, при

чему би наставници факултета били руководиоци на два пројекта и више пројеката где би наставници и сарадници Факултета били учесници у реализацији;
- активно укључивање студената докторских студија и пријем нових младих стручних сарадника у реализацији научноистраживачких пројеката које финансирана надлежно министарство;
- формирање Канцеларије за међународну сарадњу у циљу обезбеђења интензивнијег учешћа Факултета у реализацији међународних ИПА, ЕРАСМУС+ и ХОРИЗОН 2020 пројеката;
- сарадња са надлежним министарствима и обезбеђење учешћа наших наставника у матичним одборима, стручним комисијама и експертским тимовима министарстава;
- благовремена организација наставног особља на припреми пројеката и пре објављивања конкурса за финансирање пројеката кроз различите програме;
- објављивање радова у међународно признатим и индексираним базама научних часописа;
- повећање броја објављених радова у међународним и домаћим научним и стручним часописима;
- учешће наставника и сарадника на међународним и националним конференцијама;
- организација и суорганизација више домаћих и међународних конференција са циљем окупљања еминентних истраживача из региона и ширег окружења;
- уређење и додатна афирмација издавачке делатности на Факултету кроз активности Комисије за издавачку делатност у циљу подстицања и интезивирања активности наставног особља на издавању уџбеничке литературе и других стручних материјала;
- стварање услова да у наредном периоду Универзитетски часопис Facta Universitatis, Series: Working and living Environmental буде рангиран у категорији М24 и укључен у индексне базе часописа, као и да Факултетски часопис Safety Engineering прерасте у часопис националног значаја (М51).

4.1. УНАПРЕЂЕЊЕ И ПОБОЉШАЊЕ ПОТЕНЦИЈАЛА НАУЧНОИСТРАЖИВАЧКОГ РАДА

Капацитет Факултета за реализацију научноистраживачког рада почива пре свега на способностима и компетенцијама наставног особља. Стратегија усавршавања наставника и сарадника биће усмерена ка већој мобилности, учешћу на научним скуповима и конференцијама, као и студијским боравцима и учешћу на реализацији научноистраживачких пројеката националног и међународног значаја.

Факултет ће креирати амбијент за развој младих и перспективних кадрова, који ће у будућности преузети терет научноистраживачко процеса. То је стратешки правац развоја Факултета. Факултету су потребни млади, енергични, посвећени наставници и сарадници, који ће своја знања и искуства стицати од оних који су у највишим академским звањима и који ће истовремено бити укључени у реализацију научноистраживачких пројеката и стручних послова у сарадњи са привредом и јавним институцијама. То је предуслов да се стекну вештине које су предуслов успешне наставне и научноистраживачке активности.

У наредном периоду биће пружена неопходна подршка члановима наставног особља који се бирају у виша звања, како у делу ажурног праћења процеса, тако и у испуњавању услова за избор.

У овој области предвиђене су следеће активности:

- јасно опредељење за омогућавање несметаног напредовања наставног особља;
- подстицање и афирмација перманентног образовања наставног особља, нарочито млађих сарадника на почетку каријере;
- подмлађивање наставног кадра уз јасну кадровску политику и правилно усмеравање младих у ниховом усавршавању и напредовању;
- нормативно уређење финансирања учешћа наставног особоља на међународним конференцијама уз повећење износа новчаних средстава који се одобравају за ове сврхе;
- подстицај и пружање финансијске помоћи за објављивање радова у међународним признатим часописима са SCI листе у складу са финансијким могућностима Факултета, у циљу стварања услова за избор наставног особља и обезбеђења потребног броја ментора на докторским академским студијама;
- пружање подршке у припреми апликација за националне, а пре свега међународне пројекте;
- подстицање мобилности и ангажовање наставника у својству гостујућих предавача на регионалним и међународним универзитетима;
- укључивање у научноистраживачке пројекте на равноправној основи сходно принципу компетенције;
- афирмација остварених резултата и образовних иновација наставног особља;
- подстицање и афирмиција објављивања уџбеника и других публикација.

Подизање нивоа научне компетенције представља један од важнијих задатака Факултет у наредном периоду. Крајњи циљ ове планиране активности је и повећање предложених пројеката (компетентни истраживачи са добрим референцама), а то ће условити и испуњавање претходног циља, тј. боље екстерно финансирање и обезбеђивање средстава за куповину нове опреме, теренска истраживања, итд. Осим наведеног, Факултет ће подржати учешће наставника и сарадника на курсевима страних језика, што ће обезбедити бољу сарадњу са колегама из иностранства, коришћење литературе и праћење научних дешавања у свету.

Факултет ће успоставити услове за самоевалуацију и контролу квалитета, а то подразумева систематско праћење и евалуацију резултата научно-истраживачког рада кроз рад Комисије за вредновање научноистраживачког рада. Факултет ће на основу својих дугорочних циљева у области научноистраживачког рада непрекидно радити на обезбеђивању услова и подстицању сарадника за научноистраживачки рад кроз реализацију различитих врста пројеката и континуирано пратити и проверавати резултате научноистраживачког рада.

У наредном периоду, Комисија ће на крају сваке године сагледавати резултате научно-истраживачког рада наставника и сарадника, и транспарентно приказати постигнуте резултате и извршити критичку анализу. Критичка анализа ће обухватити квалитет објављених радова, као и адекватност у областима истраживања за који се обезбеђују финансијска средства.

Успешно спровођење наведених активности довешће до дуготрајних позитивних ефеката од који ће неки бити мерљиви крајем петогодишњег периода (повећан обим учешћа у међународној размени, повећан број радова у часописима са SCI листе, бољa категоризација истраживача према критеријумима Министраства за науку...).

Факултет ће и у наредном периоду издвајати средства, сразмерно својим могућностима, за набавку нове, поправку и одржавање постојеће опреме, неопходне за научноистраживачки

рад, и реализацију послова са привредом. Део потребних средстава обезбедиће се из материјалних трошкова са пројеката и из послова који се раде за привреду.

Факултет, ће сходно својим финансијским могућностима, али и кроз проналажење алтернативних начина финансирања, наставити да улаже у побољшање техничке и инфраструктурне платформе кроз осавремењивање истраживачких лабораторија новом и модерном опремом која би могла да се користи кроз реализацију научноистраживачких пројеката и стручних послова са привредном и јавним институцијама и осавремењивање информациог система који би омогућио проток података за директно повезивање наставног особља.

4.2. НАУЧНОИСТРАЖИВАЧКИ ПРОЈЕКТИ

Програм реализације научноистраживачких пројеката је фокусиран на три основна приоритета;

- наставак научно-истраживачког рада у оквиру већ постојећих пројеката и њима обухваћених садржаја истраживања којима се афирмише и популаризује рад свих научно-истраживачких јединица Факултета;
- подстицање и почетак рада на припреми нових научно-истраживачких пројеката међународног и националног значаја, који су од важности за укључивање Србије у савремене интеграционе токове у Европи;
- рад на побољшању услова за повећање обима и квалитета научног истраживања у наредном периоду (рад са научним подмлатком, опремање лабораторија, усавршавање запослених, итд.).

У наредном периоду биће настављена реализација научноистраживачких пројеката које финансира надлежно министарство, а чија је реализација започела 2011. године. Такође, за нови пројекни циклус који се планира од 2016. год., биће припремљена апликација нових пројеката заснованих на коришћењу постојеће опреме у лабораторијама.

Приоритетне теме за реализацију научноистраживачког рада у научној области техничко-технолошких наука биће:

Тема 1: Побољшање квалитета амбијенталног ваздуха и смањење емисије угљеничних гасова са аспекта одрживости: здравља становништва, водних ресурса, плодности земљишта, шумских екосистема, биодиверзитета.

Тема 2: Примена савремених и развој нових технологија/метода за процену и котролу загађујућих супстанци у ваздуху и њиховог утицаја на климу.

Тема 3: Унапређење ИТ за побољшање међусекторске сарадње и интегрисане приступе побољшања квалитета ваздуха, ублажавања климатских промена и развоја "zerocarbonenergy".

Тема 4: Истраживање метода и техника за смањење "carbon footoprint" из енергетских постројења на основу: повећања енергетске ефикасности, технолошког преструктурирања, коришћења обновљивих извора енергије, ревитализације и унапређење шумских екосистема за елиминацију CO_2 из атмосфере и складиштења CO_2.

Тема 5: Иновације и унапређења мониторинга концентрација гасова са ефектом стаклене баште у амбијенталном ваздуху и изложености загађујућим супстанцама у животној средини

у реалном времену и имплементација хардверских капацитета и нтегрисање софтверских програма за активизацију података централизованог управљања ризицима и процене здравствених исхода.

Тема 6: Побољшање квалитета ваздуха у јавним и стамбеним зградама и процена дугорочне изложености загађењима у циљу одрживости боравка у њима.

Тема 7: Истраживање и развој система за контролу и заштиту од буке у животној средини:

- Интелигентни системи за мониторинг буке у животној средини.
- Развој методологија за израду стратешких карата буке и акционих планова за заштиту од буке.
- Мултидисциплинарни приступ анализи стања буке и њених последица по човека и живи свет.
- Развој информационог система са подацима о стању и ефектима буке.
- Нови материјали и системи за заштиту од буке.

Тема 8: Иновације заштите и унапређење мониторинга зрачења

- Испитивање заштите од зрачења.
- Развој система за континуални мониторинг електромагнетних зрачења.
- Интегрални мониторинг зрачења у животној средини.
- Истраживање биолошких дејства електромагнетних зрачења
- Развој система за заштиту и смањење утицаја на здравље нејонизујућих електромагнетних зрачења

Мулти и интер дисциплинарност факултета отвара додатне могућности за појединачно учешће наставника и сарадника факултета у оквиру разнородних пројеката са субјектима других струка из области техничко-технолошких, друштвено-хуманистичких, медицинских и природно-математичких наука.

4.3. МЕЂУНАРОДНА САРАДЊА

У даљем периоду биће уложени значајни напори да се међународна сарадња унапреди и конкретизује кроз реализацију заједничких пројеката у оквиру актуелних европских програма (ИПА пројекти, Ерасмус+, Хоризон 2020...).

Нови циклус ИПА пројеката прекограничне сарадње са Републиком Бугарском као и учешће на ЕРАСМУС+ пројектима са Румунијом и Пољском налазе се у првом приоритету факултета сходно наставку сарадње и преузетим обавезама из ранијег периода.

Остварење амбициозних активности у области међународне сарадње биће подржани формирањем Канцеларије за међународну сарадњу, а у чијем саставу би били наставници и сарадницу који су у преходном периоду имали искуства у реализацији међународне сарадње и међународних пројеката као и стручни сарадници из ненаставног особља, као административна и стручна подршка Канцеларији.

Основни задаци Канцеларије за међународну сарадњу били би:

- успостављање сарадње са међународним институцијама у циљу развоја партнерства са факултетима у региону и Европи и реалузације заједничких програма како у области мобилности студената, тако и у области реализације међународних научноистраживачких пројеката;

- повећање мобилности студената и наставног особља у циљу размене знања и искустава, кроз пружање административне подршке у том делу;
- подстицање и административна подршка наставном особљу на припреми пројеката који би били спремни одмах након објављивања конкурса за финансирање пројеката кроз различите програме.

Поред наведеног, у овој области се планирају и следеће активности:

- интензивнија сарадња са надлежним министарствима за заједнички наступ и искоришћавање понуда у делу међународних научноистраживачких пројеката;
- успостављање сарадње и реализација билатералних споразума, који треба да буду основ за добру комуникацију и интегрисање са регионом;
- организовање и суорганизовање што већег броја међународних конференција у сарадњи са партнерима из иностранства;
- публиковање радова са међународних конференција у међународним часописима који су индексирани у базама које омогуцавају ровећапје компетентности наставног особља у циљу остваривања постављених критеријума за избор у звања;
- укључивање наставног особља у међународне организације, одборе часописа и међународних конференција, као и рецензентске одборе;
- акредитација и организација наставе на докторским академским студијама на енглеском језику у наредном акредитационом периоду;
- организација наставе на енглеском језику за поједине наставне предмете, чиме би се подстакла моблиност студената и наставног особља.

4.4. САРАДЊА ФАКУЛТЕТА СА ДРУГИМ ФАКУЛТЕТИМА, УНИВЕРЗИТЕТИМА И НАУЧНИМ ИНСТИТУТИМА У ЗЕМЉИ И ИНОСТРАНСТВУ

Факултет заштите на раду у Нишу наставиће сарадњу са факултетима Универзитета у Нишу и другим факултетима са свих универзитета у Србији (Електронски факултет у Нишу, Машински факултет у Нишу, Технолошки факултет у Лесковцу, Природно'математички факултет у Нишу, Филозофски факултет у Нишу, Медицински факултет у Нишу, Грађевински факултет у Нишу, Учитељски факултет у Врању, Машински факултет у Крагујевцу, Машински факултет у Београду, Пољопривредни факултет у Београду, Рударско-геолошки факултет у Београду, Факултет техничких наука Нови Сад, Технички факултет «Михајло Пупин» Зрењанин, и др), ресорним министарствима (Министарство просвете, науке и технолошког развоја, Министарство пољопривреде и заштите животне средине, Министарство унутрашњих послова - Сектор за ванредне ситуације, Министарство рада, запошљавања и социјалне политике - Управа за безбедност и здравље на раду, итд.), научно-истраживачким институтима (Институт за нуклеарне науке - Винча, Математички институт САНУ у Београду, Институт за рударство и металургију из Бора и др.) као и са многобројним привредним организацијама, како по питању реализације научноистраживачких пројеката, тако и на реализацији конкретних стручних пројеката и послова.

Сарадња Факултета са горе наведеним институцијама има за циљ развој науке и стваралаштва, унапређења делатности високог образовања, усавршавања научног подмладка кроз магистарске и докторске студије.

Наставници и сарадници Факултета заштите на раду у Нишу, у оквиру научно - техничке сарадње, рада на међународним пројектима, израде докторских дисертација, магистарских

теза, постдокторског усавршавања, студијских боравака и специјализација, активно ће сарађивати са Факултетима и научним институцијама у земљи и иностранству.

Интерес Факултета заштите на раду у Нишу биће наставак започете сарадње са факултетима на којима се школују кандидати из области заштите на раду, заштите од пожара и заштите животне средине Факултет ће сарадњу конципирати у више праваца. Један од њих, најважнији, је у оквиру сарадње са другим високошколским институцијама и истраживачким нститутима у земљи у циљу подизања компетентности наставника и сарадника кроз научноистраживачки рад, публиковање радова, научне и стручне литературе и учешће на домаћим и међународним пројектима. Такође, факултет ће подржавати ангажовања наставника и сарадника факултета у другим високошколским установама у складу са акредитацијом факултета.

4.5. САРАДЊА ФАКУЛТЕТА СА ПРИВРЕДНИМ СУБЈЕКТИМА И ЈАВНИМ ИНСТИТУЦИЈАМА

У циљу примене резултата научних истраживања у привредним субјектима кроз трансфер знања и технологија предвиђене су следеће активности:

- успостављање партнерског односа са важним привредним субјектима и јавним институцијама у циљу изградње механизма трансфера знања ка привреди и јавном сектору;
- побољшање сарадње са привредним субјектима и јавним институцијама путем периодичног презентовања делатности досадашњим и потенцијалним партнерима и перманетним актуализирањем web страница центара и израдом проспектних материјала;
- јачање сарадње, пре свега са градским управама и јавним институцијама у циљу пружања услуга из домена делатности Факултета;
- успостављање сарадње са привредним субјектима и јавним институцијама у циљу организовања стручне праксе студената и експерименталног дела завршних радова студената, ангажовања стручњака из привреде за геализасију појединих сегмената наставе, реализацију заједничких послова и заједничког учешћа на домаћим и међународним пројектима;
- организација обука, семинара, курсева и тренинга за које постоји потреба на тржишту и који треба да промовишу принцип доживотног учења у циљу унапређења вештина полазника;
- функционисање центара у пуном капацитету, уз значајније укључивање млађих сарадника, будући да представљају добар потенцијал за обезбеђење финансијске стабилности Факултета у наредном периоду;
- одржавање постојећег обима акредитације акредитовних лабораторија уз подстицање и афирмисање проширења обима акредитације новим методама испитивања које се могу доста брзо и ефикасно укључити у систем тржишног привређивања, посебно у областима у којима се нормативно захтева акредитација као што је област емисије и имисије загађујућих супстанци, јонизујућих и нејонизујућих зрачења;
- подстицање и афирмисање акредитације контролних тела и пријава за именована тела за оцену усаглашености производа с различитих аспеката;
- стицање неопходних лиценци у области пројектовања које би омогућиле проширење делатности Факултета и у овој области
- интензивнија сарадња са Министарством унутрашњих послова, односно сектором за ванредне ситуације, Министарством пољопривреде и животне средине и

Управом за безбедност и здравље на раду кроз активности у изради акционих планова и докумената у надлежности одговарајућих министарстава
- сарадња са професионалним и струковним институцијама у циљу решавања захтева из праксе кроз стручни и институционални рад.

4.6. НАУЧНИ СКУПОВИ И ПУБЛИКАЦИЈЕ

Традиционално факултет партиципира у организовању научних скупова и конференција. Стратешко опредељење факултета ће и у наредном периоду бити суорганизација и подржавање сваке оправдане иницијативе наставника и сарадника у циљу суорганизовања научних скупова и конференција са сродним и значајним институцијама у земљи и иностранству. Циљ суорганизовања научних скупова и конференције са једне стране јесте промоција факултета, наставника и сарадника и представљање њихових научних резултата, а са друге остваривање чвршће сарадње са другим институцијама, међусобно упознавање и могућност заједничког учествовања у научноистраживачким пројектима у земљи и иностранству.

У наредном периоду планирано је организација и суорганизација следећих научних скупова:
- Међународна конференција «Бука и вибрације» (2016., 2018., 2020 године);
- Међународног симпозијума „ACOUSTICS & VIBRATION OF MECHANICAL STRUCTURES" (2017., 2019. године) у сарадњи са Машинским факултетом Универзитета у Темишвару;
- Човек и радна средина;
- Националне конференције са међународним учешћем на тему заштите на раду у сарадњи са Савезом заштите на раду Војводине (сваке године).

Факултет ће и у наредном периоду подстицати сваку иницијативу наставника и сарадника за самостално учешће у оквиру научноистраживачких активности. Те активности могу се реализовати кроз поспешивање сарадње са истраживачким центрима других факултета и истраживачким центрима из привреде у земљи и ностранству. Факултет ће подржавати објављивање заједничких радова, монографија и уџбеничке литературе у циљу повећања научне и стручне компетенције наставника и сарадника, односно у циљу реакредитације научно истраживачке делатности и свих нивоа студија.

У наредном периоду се планира наставак активности на пољу издавачке делатности у складу са Правилником о издавачкој делатности и плановима издавачке делатности који ће бити направљени за сваку календарску годину. Факултет ће подстицати припрему и издавање уџбеничке литературе за наставне предмете код којих постоји недостатак адекватне литературе, као и монографија где би се објављивали резултати научноистраживачког рада.

ДЕКАН
ФАКУЛТЕТА ЗАШТИТЕ НА РАДУ У НИШУ

Др Момир Прашчевић, ред. проф.