УНИВЕРЗИТЕТ У НИШУ
ФАКУЛТЕТ ЗАШТИТЕ НА РАДУ У НИШУ
UNIVERSITY OF NIŠ
FACULTY OF OCCUPATIONAL SAFETY

РЕПУБЛИКА СРБИЈА, 18106 Ниш, Чарнојевића 10а, Тел: (018) 529-701, Факс: (018) 249-962, ПИБ 100663853, М.Б. 07226063, E-mail: info@znrfak.ni.ac.rs, www.znrfak.ni.ac.rs

ПЛАН ИЗВОЂЕЊА НАСТАВЕ

ОСНОВНИХ АКАДЕМСКИХ СТУДИЈА

ШКОЛСКА 2026/2027. ГОДИНА

СТУДИЈСКИ ПРОГРАМ

ЗАШТИТА НА РАДУ

III ГОДИНА

Октобар, 2026. године

РЕПУБЛИКА СРБИЈА, 18106 Ниш, Чарнојевића 10а, Тел: (018) 529-701, Факс: (018) 249-962, ПИБ 100663853, М.Б. 07226063, E-mail: info@znrfak.ni.ac.rs, www.znrfak.ni.ac.rs

Садржај

Увод 4
Временски план и распоред извођења наставе и испита 7
Распоред наставе у јесењем семестру 7
Распоред наставе у пролећном семестру 7
Предмети треће године основних академских студија 8
Одлука о ангажовању наставника и сарадника 9
БУКА И ВИБРАЦИЈЕ - Спецификација предмета 10
Динамички план реализације предмета Бука и вибрације 12
Дарко Михајлов, *Curriculum Vitae* 14
Момир Прашчевић, *Curriculum Vitae* 16
Петар Јовановић, ... 18
ЕЛЕКТРОМАГНЕТНА ЗРАЧЕЊА - Спецификација предмета 20
Динамички план реализације предмета Електромагнетна зрачења 22
Дејан Крстић, *Curriculum Vitae* 23
ТОКСИКОЛОГИЈА - Спецификација предмета 25
Динамички план реализације предмета Токсикологија 27
Татјана Голубовић, *Curriculum Vitae* 28
Ана Бијелић, *Curriculum Vitae* 30
Јована Петровић, *Curriculum Vitae* 32
ЕРГОНОМИЈА - Спецификација предмета 33
Динамички план реализације предмета Ергономија 34
Евица Јовановић, *Curriculum Vitae* 35
Бојан Бијелић, *Curriculum Vitae* 37
АЛАРМНИ СИСТЕМИ - Спецификација предмета 39
Динамички план реализације предмета Алармни системи 41

РЕПУБЛИКА СРБИЈА, 18106 Ниш, Чарнојевића 10а, Тел: (018) 529-701, Факс: (018) 249-962, ПИБ 100663853, М.Б. 07226063, E-mail: info@znrfak.ni.ac.rs, www.znrfak.ni.ac.rs

Владимир Станковић, *Curriculum Vitae* 43
Анђела Јевтић, *Curriculum Vitae* 45
ИНДУСТРИЈСКА ВЕНТИЛАЦИЈА - Спецификација предмета 47
Динамички план реализације предмета Индустријска вентилација 48
Иван Мијаиловић, *Curriculum Vitae* 49
Миљан Цветковић, *Curriculum Vitae* 51
ПОСТРОЈЕЊА И ИНСТАЛАЦИЈЕ ПОД ПРИТИСКОМ - Спецификација предмета 52
Динамички план реализације предмета Постројења и инсталације под притиском 54
Миомир Раос, Curriculum Vitae 56
Милица Никодијевић Ђорђевић, Curriculum Vitae 58
ЗАШТИТА НА МАШИНАМА И УРЕЂАЈИМА - Спецификација предмета 60
Динамички план реализације предмета Заштита на машинама и уређајима 62
Иван Мијаиловић, *Curriculum Vitae* 64
Миљан Цветковић, Curriculum Vitae 66
ОПАСНОСТИ ОД ЕЛЕКТРИЧНЕ ЕНЕРГИЈЕ - Спецификација предмета 67
Динамички план реализације предмета Опасности од електричне енергије 69
Владимир Станковић, *Curriculum Vitae* 71
Анђела Јевтић, *Curriculum Vitae* 73
ТЕОРИЈА И ОРГАНИЗАЦИЈА ОБРАЗОВАЊА ЗА ЗАШТИТУ - Спецификација предмета 75
Динамички план реализације предмета Теорија и организација образовања за заштиту 77
Весна Николић, *Curriculum Vitae* 79
Тамара Миладиновић, *Curriculum Vitae* 81
ЗАШТИТА НА РАДУ У ГРАЂЕВИНАРСТУ - Спецификација предмета 83
Динамички план реализације предмета Заштита на раду у грађевинарству 85
Јасмина Радосављевић, *Curriculum Vitae* 87
Ана Вукадиновић, *Curriculum Vitae* 89

РЕПУБЛИКА СРБИЈА, 18106 Ниш, Чарнојевића 10а, Тел: (018) 529-701, Факс: (018) 249-962, ПИБ 100663853, М.Б. 07226063, E-mail: info@znrfak.ni.ac.rs, www.znrfak.ni.ac.rs

ЕЛЕКТРИЧНА ПОСТРОЈЕЊА И ИНСТАЛАЦИЈЕ - Спецификација предмета.....91

Динамички план реализације предмета Електрична постројења и инсталације 93

Владимир Станковић, *Curriculum Vitae* 94

Анђела Јевтић, *Curriculum Vitae* 96

СРЕДСТВА И ОПРЕМА ЗА ГАШЕЊЕ ПОЖАРА - Спецификација предмета.....98

Динамички план реализације предмета Средства и опрема за гашење пожара 100

Лидија Милошевић, Curriculum Vitae 102

Данијел Младеновић, *Curriculum Vitae*.....104

РЕПУБЛИКА СРБИЈА, 18106 Ниш, Чарнојевића 10а, Тел: (018) 529-701, Факс: (018) 249-962, ПИБ 100663853, М.Б. 07226063, E-mail: info@znrfak.ni.ac.rs, www.znrfak.ni.ac.rs

Увод

На Факултету заштите на раду у Нишу, у школској 2026/2027. години, реализују се три студијска програма основних академских студија:

1. Заштита на раду,
2. Заштите животне средине,
3. Заштита од пожара.

Студије трају четири године (осам семестара) и имају укупно 240 ЕСПБ бодова.

Студијски програм се изводи према Плану извођења наставе који доноси Наставно-научно веће Факултета.

Планом извођења наставе се утврђују:

1. наставници и сарадници који ће изводити наставу према студијском програму,
2. место извођења наставе,
3. почетак и завршетак, као и временски распоред извођења наставе;
4. облици наставе (предавања, семинари, вежбе, консултације, теренски рад, провера знања и др.),
5. начин полагања испита, испитни рокови и мерила испитивања,
6. попис литературе за студије и полагање испита,
7. могућност извођења наставе на страном језику,
8. могућност извођења наставе на даљину,
9. остале важне чињенице за уредно извођење наставе.

Саставни део плана извођења наставе су:

1. одлука о ангажовању наставника и сарадника;
2. спецификација предмета, стручне праксе и дипломског рада (истраживачки рад и израда и одбрана);
3. динамички план реализације предмета;
4. научне и стручне квалификације наставника и сарадника.

Препоручена литература за поједини испит мора бити усклађена с обимом студијског програма, на начин утврђен студијским програмом.

План извођења наставе се објављује на интернет страници Факултета пре почетка наставе у школској години и доступан је јавности.

Изузетно, из оправданих разлога, промена плана извођења наставе се може обавити и током школске године. Промена плана извођења наставе се објављује на интернет страници Факултета.

1. Наставници и сарадници који ће изводити наставу према студијском програму одређују се Одлуком о ангажовању наставника и сарадника за извођење наставе и испита на трећој години основних академских студија на Факултету заштите на раду у Нишу у школској 2026/2027. години. Одлуку о ангажовању доноси Наставно-научно веће Факултета на предлог стручних органа (Комисије за студијске програме, Катедре). За

РЕПУБЛИКА СРБИЈА, 18106 Ниш, Чарнојевића 10а, Тел: (018) 529-701, Факс: (018) 249-962, ПИБ 100663853, М.Б. 07226063, E-mail: info@znrfak.ni.ac.rs, www.znrfak.ni.ac.rs

извођење наставе Факултет ангажује потребан број наставника и сарадника са одговарајућим научним и стручним квалификацијама.

2. Место извођења наставе је у седишту Факултета заштите на раду у Нишу (у Нишу, Чарнојевића 10а). Распоредом извођења наставе на трећој години основних академских студија за школску 2026/2027. годину одређују се учионице за извођење предавања и вежби за сваки предмет.

3. Почетак и завршетак школске године, као и временски план и распоред извођења наставе и испита дати су у *временском плану извођења наставе и испита* на трећој години основних академских студија за школску 2026/2027. годину и у *распореду извођења наставе* на трећој години основних академских студија за школску 2026/2027. годину.

4. Облици извођења наставе су: предавања, вежбе (рачунске, аудитивне, лабораторијске и остали облици извођења вежби), семинари, дебате, консултације, провере знања (колоквијуми, семинарски радови, графички радови, домаћи задаци). Облици извођења наставе за сваки предмет дати су у *спецификацији предмета*.

5. Начин полагања испита, испитни рокови и критеријуми за проверу знања и оцењивање студената

Испити се полажу, у складу са студијским програмом, само у писаној форми, само усмено или у писаној форми и усмено. Начин полагања испита из појединог предмета дат је у *спецификацији предмета*.

Испитни рокови су: јануарско-фебруарски, априлски, јунски, јулски, септембарски, октобар 1 и окробар 2, а организују се у складу са годишњим календаром испита на Факултету.

Рад студента у савлађивању појединог предмета континуирано се прати током наставе и изражава се у поенима.

Провера знања и оцењивање студената врши се на основу вредновања предиспитних обавеза и полагањем испита.

Испуњавањем предиспитних обавеза и полагањем испита студент може остварити 100 поена. За активности и провере знања у току семестра (предиспитне обавезе) студент може остварити, у складу са студијским програмом, 60 поена, а полагањем испита 40 поена.

На испит може изаћи студент који је задовољио све предиспитне обавезе утврђене планом извођења наставе и остварио најмање 30 поена.

Вредновање предиспитних обавеза врши се према следећим критеријумима:

- активност у току предавања и вежби - до 10 поена;
- израда пројеката - од 20 до 30 поена;
- израда семинарских и графичких радова - од 10 до 20 поена;
- израда домаћих задатака (у форми рачунских задатака, презентација тема, есеја и сл.) - до 5 поена;
- полагање колоквијума - од 15 до 30 поена;
- обављање лабораторијских вежби и израда извештаја - до 10 поена;
- учествовање у раду семинара - до 10 поена.

РЕПУБЛИКА СРБИЈА, 18106 Ниш, Чарнојевића 10а, Тел: (018) 529-701, Факс: (018) 249-962, ПИБ 100663853, М.Б. 07226063, E-mail: info@znrfak.ni.ac.rs, www.znrfak.ni.ac.rs

Успех студента на испиту изражава се оценама од 5 (није положио) до 10 (изузетан). Коначна оцена на испиту формира се на основу укупног броја поена које је студент остварио полагањем испита и испуњавањем предиспитних обавеза, а утврђује се према следећој скали:

- оцена 10 (изузетан) за остварених 91-100 поена;
- оцена 9 (одличан) за остварених 81-90 поена;
- оцена 8 (врло добар) за остварених 71-80 поена;
- оцена 7 (добар) за остварених 61-70 поена;
- оцена 6 (довољан) за остварених 51-60 поена;
- оцена 5 (није положио) за остварених 0-50 поена.

6. Списак обавезне и помоћне литературе за сваки појединии предмет дат је у *спецификацији предмета*.

Литература за полагање испита усаглашена је са садржајем наставних предмета и усклађена са обимом предмета исказаног у ЕСПБ бодовима. Уџбеничка литература је интерна (издања Факултета намењена првенствено студентима Факултета заштите на раду у Нишу) и екстерна (издања других високошколских установа, институција и издавачких предузећа).

7. Могућност извођења наставе на страном језику.

Студијски програм је акредитован за извођење наставе само на српском језику.

8. Могућност извођења наставе на даљину.

Студијски програм није акредитован за извођење наставе на даљину.

9. Остале важне чињенице за квалитетно извођење наставе.

Број група за наставу утврђен је према стандардима за акредитацију, и то за:

- предавања - 2 (две) групе;
- рачунске, аудитивне и остале облике извођења вежби – 6 (шест) група;
- лабораторијске вежбе – 12 (дванаест) група.

Временски план и распоред извођења наставе и испита

Временски план и распоред извођења наставе и испита у школској 2026/2027. години је саставни део Плана извођења наставе и биће истакнут на интернет страници Факултета пре почетка школске године, а након усвајања на седници Наставно-научног већа.

Распоред наставе у јесењем семестру

Распоред наставе за јесењи семестар школске 2026/2027. године биће истакнут на интернет страници Факултета пре почетка семестра и саставни је део Плана извођења наставе.

Распоред наставе у пролећном семестру

Распоред наставе за пролећни семестар школске 2026/2027. године биће истакнут на интернет страници Факултета пре почетка семестра и саставни је део Плана извођења наставе.

РЕПУБЛИКА СРБИЈА, 18106 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

Предмети треће године основних академских студија

Предмети треће године основних академских студија студијског програма Заштита на раду *(студијски програм акредитован 2021. год.)*

Ред. бр.	Шифра	Назив	Сем.	Активна настава				Ост.	ЕСПБ	Обавезни / Изборни (О/И)	Тип предмета
				П	В	ДОН	ИР				
ТРЕЋА ГОДИНА											
1.	19.OZNR22	Бука и вибрације	5	3	2	1	0	0	6	О	НС
2.	19.OZNR23	Елекромагнетна зрачења	5	2	2	0	0	0	6	О	НС
3.	19.OZNR24	Токсикологија	5	2	2	0	0	0	6	О	НС
4.	19.OZNR25	Ергономија	5	2	2	0	0	0	6	И	НС
	19.OZNR26	Алармни системи	5	2	2	0	0	0	6	И	СА
5.	19.OZNR27	Индустријска вентилација	5	2	2	0	0	0	6	И	НС
	19.OZNR28	Постројења и инсталације под притиском	5	2	2	0	0	0	6	И	НС
6.	19.OZNR29	Заштита на машинама и уређајима	6	2	2	0	0	0	6	О	СА
7.	19.OZNR30	Опасности од електричне енергије	6	2	2	1	0	0	6	О	СА
8.	19.OZNR31	Теорија и организација образовања за заштиту	6	2	2	0	0	0	6	О	НС
9.	19.OZNR32	Заштита на раду у грађевинарству	6	2	2	0	0	0	6	О	СА
10.	19.OZNR33	Електрична постројења и инсталације	6	2	2	0	0	0	6	И	НС
	19.OZOP05	Средства и опрема за гашење пожара	6	2	2	0	0	0	6	И	СА
Укупно часова (предавања/вежбе + ДОН/ остали часови) и бодови на години				21	20	1.06	0	0	60		
Укупно часова активне наставе на години				42.06				0	60		

РЕПУБЛИКА СРБИЈА, 18106 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

Одлука о ангажовању наставника и сарадника

УНИВЕРЗИТЕТ У НИШУ
ФАКУЛТЕТ ЗАШТИТЕ НА РАДУ У НИШУ
UNIVERSITY OF NIŠ
FACULTY OF OCCUPATIONAL SAFETY

РЕПУБЛИКА СРБИЈА, 18106 Ниш, Чарнојевића 10а, Тел: (018) 529-701, Факс: (018) 249-962, ПИБ 100663853, М.Б. 07226063, E-mail: info@znrfak.ni.ac.rs, www.znrfak.ni.ac.rs

Број	03-159/13
У Нишу	28.07.2026.

На основу члана 118. сходно члану 50. Статута Факултета заштите на раду у Нишу, бр. 03-88/1 од 11. 3. 2025. године-пречишћен текст и 03-248/3 од 26. 11. 2025, Наставно-научно веће на седници одржаној 28. 7. 2026. године донело је

О Д Л У К У

Одређују се наставници и сарадници за извођење наставе и испита **III године** основних академских студија студијског програма **Заштита на раду** *(студијски програм акредитован 2021.год.)* на Факултету заштите на раду у Нишу, у школској 2026/2027. години за предмете:

Р.Б.	ПРЕДМЕТ	ПРЕДАВАЊА И ИСПИТИ	ВЕЖБЕ
1.	**БУКА И ВИБРАЦИЈЕ**	Др Дарко Михајлов Др Момир Прашчевић	Петар Јовановић
2.	**ЕЛЕКТРОМАГНЕТНА ЗРАЧЕЊА**	Др Дејан Крстић	Др Дејан Крстић
3.	**ТОКСИКОЛОГИЈА**	Др Татјана Голубовић Др Ана Бијелић	Др Ана Бијелић Јована Петровић
4.	**ИЗБОРНИ ПРЕДМЕТ 1:**		
	ЕРГОНОМИЈА	Др Бојан Бијелић Др Евица Јовановић	Др Бојан Бијелић
	АЛАРМНИ СИСТЕМИ	Др Владимир Станковић	Др Владимир Станковић Анђела Јевтић Дејан Ристић (помоћ у извођењу вежби)
5.	**ИЗБОРНИ ПРЕДМЕТ 2:**		
	ИНДУСТРИЈСКА ВЕНТИЛАЦИЈА	Др Иван Мијаиловић	Миљан Цветковић
	ПОСТРОЈЕЊА И ИНСТАЛАЦИЈЕ ПОД ПРИТИСКОМ	Др Миомир Раос	Др Милица Николијевић Ђорђевић
6.	**ЗАШТИТА НА МАШИНАМА И УРЕЂАЈИМА**	Др Иван Мијаиловић	Миљан Цветковић
7.	**ОПАСНОСТИ ОД ЕЛЕКТРИЧНЕ ЕНЕРГИЈЕ**	Др Владимир Станковић	Др Владимир Станковић Анђела Јевтић
8.	**ТЕОРИЈА И ОРГАНИЗАЦИЈА ОБРАЗОВАЊА ЗА ЗАШТИТУ**	Др Весна Николић	Тамара Миладиновић
9.	**ЗАШТИТА НА РАДУ У ГРАЂЕВИНАРСТВУ**	Др Јасмина Радосављевић Др Ана Вукадиновић	Др Ана Вукадиновић
10.	**ИЗБОРНИ ПРЕДМЕТ 3:**		
	ЕЛЕКТРИЧНА ПОСТРОЈЕЊА И ИНСТАЛАЦИЈЕ	Др Владимир Станковић	Др Владимир Станковић Анђела Јевтић
	СРЕДСТВА И ОПРЕМА ЗА ГАШЕЊЕ ПОЖАРА	Др Лидија Милошевић	Данијел Младеновић

ПРЕДСЕДНИК НАСТАВНО-НАУЧНОГ ВЕЋА
ФАКУЛТЕТА ЗАШТИТЕ НА РАДУ У НИШУ
ДЕКАН ФАКУЛТЕТА

Др Срђан Глишовић, ред. проф.

БУКА И ВИБРАЦИЈЕ - Спецификација предмета

Студијски програм/и: Заштита на раду		
Назив предмета: Бука и вибрације		
Наставник/наставници: Дарко И. Михајлов; Момир Р. Прашчевић		
Статус предмета: Обавезан	**Шифра предмета:**	19.OZNR22
Број ЕСПБ: 6		
Услов: -		

Циљ предмета

Стицање теоријских и практичних знања и оспособљавање студената да:

- препознају и разумеју принципе и појаве буке и вибрација, што даје основу за адекватну примену одговарајућег теоријског оквира, софтверских алата и експерименталних техника;
- препознају и разумеју реакцију човека на буку и вибрације у радној средини и њихов утицај на људско тело, као и да примене та знања у решавању практичних проблема у области инжењерства заштите на раду.

Исход предмета

Оспособљеност студената и стицање вештина за:

- препознавање и истраживање практичних проблема у вези са буком и вибрацијама,
- препознавање појава и извора буке и вибрација и њихова оцена на основу мерења,
- избор и примену мера за решавање проблема буке и вибрација у радној средини,
- разумевање реакције човека на вибрације које се преносе преко целог тела и система шака-рука, као и реакције човека на буку у радној средини,
- препознавање, избор и практичну примену одговарајућих стандарда, препорука и прописа који се односе на радну средину, као и практичних мера за заштиту човека у радној средини.

Садржај предмета

Теоријска настава

Физички концепт звука: Настајање звука. Функције звука. Дефиниције звука и буке. Простирање звука. Врсте звучних таласа. Величине звучног таласа. Појаве при простирању звучних таласа. **Акустичке енергијске величине:** Енергија звука. Густина енергије звука. Интензитет звука. Звучна снага. **Тачкасти извори звука:** Модел тачкастог извора звука. Извори звука са несумереним и усмереним зрачењем. Просторни угао зрачења. Заједничко дејство независних извора звука (прост и сложен звук). Извор звука поред препреке. **Перцепција звука:** Дефиниција перцепције. Орган слуха – спољашње, средње и унутрашње уво. Преношење звука. Расподела енергије звука на базиларној мембрани. Фреквенцијски опсег чујности. Динамички опсег чујности. **Објективне величине за описивање јачине звука:** Разлог за употребу нивоа звука. Дефиниција нивоа звука. Скала нивоа звука. Промена нивоа звука. Резултујући ниво сложеног звука. Ниво специфичног звука. **Субјективне величине за описивање јачине звука:** Субјективна јачина звука. Гласност звука. **Пондерационе фреквенцијске криве:** А и Ц крива. **Енергијске субјективне величине:** Еквивалентни ниво звука. Ниво изложености звуку. **Акустика затвореног простора:** Математички модели звучног поља. Коефицијент апсорпције звучне енергије. Статистичка теорија звучног поља. Време реверберације. Просторије са великим коефицијентом апсорпције звука. **Звучна изолација:** Процеси при наиласку звучног таласа на преграду. Коефицијент преношења звука. Изолациона моћ преграде. Звучна изолација просторије. **Типови буке:** Карактеристике буке. Типови буке у односу на временски карактер буке. Типови буке у односу на фреквенцијски карактер буке. Типови буке у односу на обухват извора буке. **Структура инструмената за мерење буке и мерне величине:** Структура инструмената за мерење буке. Кондензаторски микрофон. Појасна и ускопојасна фреквенцијска анализа сигнала буке. Детектор сигнала буке. Мерне величине. **Мерење буке у радној средини:** Порекло буке у радној средини. Величине за оцену изложености радника буци. Стандарди и прописи за мерење буке у радној средини. Методологија мерења и израчунавања величина за оцену изложености радника буци. Дозвољене вредности нивоа буке у радној средини. **Дејство буке на здравље:** Аудитивно дејство буке. Екстра-аудитивно дејство буке. Лична заштитна опрема за заштиту од буке.

Физички концепт вибрација: Дефиниција вибрација. Извори вибрација. Компоненте механичког система. Силе које се јављају при вибрацијама. Настајање вибрација. Класе вибрација. Основне величине вибрација. Ниво вибрација. Основни дескриптори сигнала вибрација. Типови вибрација. Степени слободе кретања. Хармонијске и нехармонијске вибрације. Слагање колинеарних синхроних и асинхроних вибрација. **Оцена вибрација које се током рада преносе на људско тело:** Људско тело и вибрације. Преношење вибрација на људско тело. Оцена вибрација које се преносе на људско тело. **Структура инструмената за мерење вибрација и мерне величине:** Структура инструмената за мерење вибрација које се преносе на људско

тело. Акцелерометри – принцип рада и постављање. Фреквенцијске пондерационе криве. Мерне величине. **Мерење и ефекти вибрација које се током рада преносе на људско тело:** Стандарди и прописи за мерење вибрација у радној средини. Поступак мерења вибрација које се преносе на људско тело. **Ефекти вибрација на људско тело – вибрационе болести:** Лична заштитна опрема за заштиту од вибрација.

Практична настава - рачунске и лабораторијске вежбе

Рачунске и лабораторијске вежбе тематски прате теоријску наставу, доприносе бољем разумевању градива и употпуњују знање.

РАЧУНСКЕ ВЕЖБЕ:

- Израчунавање вредности различитих акустичких величина у одређеним условима рада извора буке: звучни притисак, звучна снага, интензитет звука, ниво звука, субјективна јачина звука, гласност звука, еквивалентни ниво звука, ниво изложености звуку, коефицијент апсорпције звука, апсорпциона површина просторије, време реверберације просторије, звучна изолација просторије;
- Слагање колинеарних синхроних и асинхроних вибрација;
- Израчунавање вредности дневне изложености вибрацијама за случајеве преношења вибрација на радника преко система шака-рука и преко целог тела и оцена стања изложености вибрацијама у односу на прописане акционе и граничне вредности.

ЛАБОРАТОРИЈСКЕ ВЕЖБЕ:

1. Мерење звучне снаге извора звука;
2. Прорачун нивоа дневне изложености радника буци на основу резултата мерење нивоа буке;
3. Мерење времена реверберације и звучне изолације просторије;
4. Прорачун дневне изложености радника вибрацијама на основу резултата мерења убрзања вибрација при руковању ручним алатима и при управљању транспортним средствима.

Литература

[1.] Цветковић Драган, Прашчевић Момир (2005). *Бука и вибрације.* Ниш: Универзитет у Нишу, Факултет заштите на раду у Нишу

[2.] Цветковић Драган, Прашчевић Момир (1999). *Бука и вибрације - збирка задатака са теоријским основама*. Ниш: Издавачка јединица Универзитета у Нишу

[3.] Цветковић Драган, Прашчевић Момир, Михајлов Дарко (2013). *Физичке штетности - збирка решених задатака*. Ниш: Универзитет у Нишу, Факултет заштите на раду у Нишу

[4.] Прашчевић Момир, Михајлов Дарко (2022). *Бука и вибрације - приручник за лабораторијске вежбе*. Ниш: Универзитет у Нишу.

Број часова активне наставе (недељно)

Предавања	3	Аудиторне вежбе	2	Други облици наставе	1	ИР	-	Остали часови	-

Методе извођења наставе

Предавања, аудиторне (рачунске) вежбе, лабораторијске вежбе (8 часова), консултације. Интерактиван рад са студентима. Коришћење мултимедијалних презентација на предавањима.

Оцена знања (максималан број поена 100)

Предиспитне обавезе	Поена	**Испит**	Поена
активност у току предавања	5	писани испит (практични део испита)	20
активност у току вежби	5	усмени испит (теоријски део испита)	20
колоквијум 1	20		
колоквијум 2	20		
лабораторијске вежбе	10		

Динамички план реализације предмета Бука и вибрације

Студијски програм: Заштита на раду
Наставни предмет: Бука и вибрације
Година студија: III
Семестар: јесењи (V)
Школска година: 2026/2027.

СЕДМИЦА		САДРЖАЈ РАДА
I	Предавања	Упознавање са предметом – садржај, циљеви, исходи; Начин полагања испита; Литература. **Физички концепт звука -** Настајање звука; Функције звука; Дефиниције звука и буке; Простирање звука; Врсте звучних таласа; Величине звучног таласа; Појаве при простирању звучних таласа. **Акустичке енергијске величине -** Енергија звука; Густина енергије звука; Интензитет звука; Звучна снага.
	Рач. вежбе	Карактеристичне величине звучних таласа. Енергија звука и густина енергије; Интензитет звука; Звучна снага.
II	Предавања	**Тачкасти извори звука -** Модел тачкастог извора звука; Извори звука са неусмереним и усмереним зрачењем; Просторни угао зрачења; Заједничко дејство независних извора звука за случај емитовања простог и сложеног звука; Извор звука поред препреке.
	Рач. вежбе	Извори звука са усмереним зрачењем
III	Предавања	**Перцепција звука -** Дефиниција перцепције; Орган слуха; Преношење звука; Расподела енергије звука на базиларној мембрани; Пренос и обрада звучних информација; Фреквенцијски опсег чујности; Динамички опсег чујности.
	Рач. вежбе	Заједничко дејство независних извора звука; Извор звука поред препреке.
IV	Предавања	**Објективне величине за описивање јачине звука -** Дефиниција нивоа звука; Скала нивоа звука; Промена нивоа звука; Резултујући ниво сложеног звука; Ниво специфичног звука.
	Рач. вежбе	Ниво звука; Сабирање и одузимање нивоа звука.
V	Предавања	**Субјективне величине за описивање јачине звука -** Субјективна јачина звука; Гласност звука; Пондерационе фреквенцијске криве; Еквивалентни ниво буке; Ниво изложености звуку.
	Рач. вежбе	Субјективна јачина и гласност звука. Еквивалентни ниво; Ниво изложености звуку.
VI	Предавања	**Акустика затвореног простора -** Математички модели звучног поља. Коефицијент апсорпције звучне енергије; Статистичка теорија звучног поља; Време реверберације; Просторије са великим коефицијентом апсорпције звука.
	Рач. вежбе	Коефицијент апсорпције, апсорпциона површина просторије, време реверберације.
VII	Предавања	**Звучна изолација -** Процеси при наиласку звучног таласа на преграду; Изолациона моћ преграде; Звучна изолација просторије.
	Рач. вежбе	Изолациона моћ преграде; Звучна изолација просторије.
VIII	Предавања	**Типови буке -** Карактеристике буке; Типови буке у односу на временски карактер буке; Типови буке у односу на фреквенцијски карактер буке; Типови буке у односу на обухват извора буке; **Структура инструмената за мерење буке и мерне величине -** Кондензаторски микрофон; Појасна и ускопојасна фреквенцијска анализа сигнала буке; Детектор сигнала буке; Мерне величине.
	Рач. вежбе	Редукција нивоа буке акустичком обрадом просторија.
IX	Предавања	**Испитивање буке у радној средини -** Порекло буке у радној средини; Величине за оцену изложености радника буци; Стандарди и прописи за мерење буке у радној средини; Методологија мерења и израчунавања потребних величина за оцену изложености радника буци; Декларисане вредности нивоа буке у радној средини. **Дејство буке на здравље запослених -** Аудитивно дејство буке; Екстра-аудитивно дејство буке; Лична заштитна опрема за заштиту од буке.
	Рач. вежбе	Прорачун нивоа дневне изложености радника буци.
X	Предавања	**Физички концепт вибрација:** Дефиниција вибрација; Извори вибрација; Компоненте механичког система; Силе које се јављају при вибрацијама; Настајање вибрација; Класе вибрација; Основне величине вибрација; Ниво вибрација; Основни дескриптори сигнала вибрација; Типови вибрација.
	Рач. вежбе	Кинематика и динамика механичких система.
	1. лаб. вежба	Мерење и прорачун звучне снаге извора звука.
XI	Предавања	Степени слободе кретања механичких система; Хармонијске и нехармонијске вибрације; Слагање колинеарних синхроних и асинхроних вибрација.
	Рач. вежбе	Слагање колинеарних синхроних и асинхроних вибрација.

	2. лаб. вежба	Мерење и прорачун времена реверберације и звучне изолације просторије;
XII	Предавања	**Оцена вибрација које се током рада преносе на људско тело -** Преношење вибрација на људско тело; Оцена вибрација које се преносе на људско тело; **Структура инструмената за мерење вибрација и мерне величине:** Структура инструмената за мерење вибрација које се преносе на људско тело. Акцелерометри – принцип рада и постављање. Фреквенцијске пондерационе криве. Мерне величине.
	Рач. вежбе	Дневна изложеност вибрацијама које се преносе преко система шака-рука.
	3. лаб. вежба	Прорачун дневне изложености радника буци на основу резултата мерење нивоа буке.
XIII	Предавања	**Мерење и ефекти вибрација које се током рада преносе на људско тело:** Стандарди и прописи за мерење вибрација у радној средини; Поступак мерења вибрација које се преносе на људско тело. **Ефекти вибрација на људско тело – вибрационе болести:** Лична заштитна опрема за заштиту од вибрација.
	Рач. вежбе	Дневна изложеност вибрацијама које се преносе преко целог тела.
	4. лаб. вежба	Прорачун дневне изложености радника вибрацијама на основу резултата мерења убрзања вибрација при руковању ручним алатом и при управљању транспортним средством.

Напомена: Студенти полажу у току семестра два колоквијума. Први колоквијум у 9. недељи јесењег семестра. Други колоквијум у 13. недељи јесењег семестра.

Предметни асистент:

Петар Јовановић

Предметни наставник:

др Дарко Михајлов, ред. проф.
др Момир Прашчевић, ред. проф.

Дарко Михајлов, *Curriculum Vitae*

Име и презиме	Дарко И. Михајлов
Звање	Редовни професор
Назив институције у којој наставник ради са пуним или непуним радним временом и од када	Универзитет у Нишу, Факултет заштите на раду у Нишу, 24. 10. 2000.
Ужа научна област	Физички процеси и заштита

Академска каријера

	Година	Институција	Научна област	Ужа научна област
Избор у звање	2026.	Факултет заштите на раду у Нишу	Инжењерство заштите животне средине и заштите на раду	Физичке опасности у радној и животној средини
Докторат	2016.	Факултет заштите на раду у Нишу	Инжењерство заштите животне средине и заштите на раду	Физичке опасности у радној и животној средини
Магистратура	2009.	Факултет заштите на раду у Нишу	Инжењерство заштите животне средине и заштите на раду	Бука и вибрације
Диплома	1997.	Машински факултет у Нишу	Машинско инжењерство	Теоријска и примењена механика флуида

Списак предмета за које је наставник акредитован на првом или другом степену студија

Ред. бр.	Ознака предмета	Назив предмета	Облик наставе	Назив студијског програма	Врста студија
1.	19.OZNR12	Основи машинства	Предавања	Заштита на раду Заштита животне средине Заштита од пожара	ОАС
2.	19.OZNR22	Бука и вибрације	Предавања	Заштита на раду	ОАС
3.	19.OZZS16	Бука у животној средини	Предавања	Заштита животне средине	ОАС
4.	19.MZNR02	Заштита од буке и вибрација	Предавања	Инжењерство заштите на раду	МАС
5.	19.MZZS02	Заштита од буке у животној средини	Предавања	Инжењерство заштите животне средине	МАС

Репрезентативне референце (минимално 5 не више од 10)

1.	Михајлов, Д. (2016). *Вишекритеријумска оптимизација избора мерне стратегије за процену дуготрајне вредности индикатора буке у животној средини*. Докторска дисертација, Ниш: Факултет заштите на раду у Нишу.
2.	Михајлов, Д. (2009). *Примена вибродијагностике у превентивном одржавању ротационих машина*. Магистарска теза. Ниш: Факултет заштите на раду у Нишу.
3.	Прашчевић, М., Михајлов, Д. (2022). *Бука и вибрације - приручник за лабораторијске вежбе*. Ниш: Универзитет у Нишу.
4.	Прашчевић, М., Цветковић, Д., Михајлов Д. (2020). *Бука у животној средини*. Ниш: Факултет заштите на раду у Нишу.
5.	Цветковић, Д., Прашчевић, М., Михајлов, Д. (2013). *Физичке штетности - збирка решених задатака*. Ниш: Факултет заштите на раду у Нишу.

Збирни подаци научне, односно уметничке и стручне активности наставника

Укупан број цитата	143 (извор: *Google Scholar*)	
Укупан број радова са SCI (SSCI) листе	6	
Тренутно учешће на пројектима	Домаћи: -	Међународни: 1
Усавршавања	*Обуке у оквиру пројекта Erasmus+ Capacity Building in Higher Education EAC/A05/2017: "Strengthening Educational Capacities by Building Competences and Cooperation in the Field of Noise and Vibration Engineering" - SENVIBE ("Јачање образовних капацитета кроз изградњу компетенција и сарадње у области инжењерства буке и вибрација"), бр. пројекта: 598241-EPP-1-2018-1-RS-EPPKA2-CBHE-JP.*	

Други подаци које сматрате релевантним:

- Назив уже научне области „Физичке опасности у радној и животној средини" промењен је у „Физички процеси и заштита" *Одлуком о ужим научним, уметничким и стручним областима* Сената Универзитета у Нишу, бр. 8/16-01-005/18-030 од 4. 6. 2018;
- Укупан број објављених радова: 91;
- Укупан индекс научне компетентности: 106.5;

- Број техничких решења: 2;
- Укупан број пројеката: 10;

Момир Прашчевић, *Curriculum Vitae*

Име и презиме	Момир Р. Прашчевић
Звање	Редовни професор
Назив институције у којој наставник ради са пуним или непуним радним временом и од када	Универзитет у Нишу, Факултет заштите на раду у Нишу, 06. 05. 1991.год.
Ужа научна област	Физички процеси и заштита

Академска каријера

	Година	Институција	Научна област	Ужа научна област
Избор у звање	2015.	Факултет заштите на раду у Нишу	Инжењерство заштите животне средине и заштите на раду	Физичке опасности у радној и животној средини
Докторат	2004.	Факултет заштите на раду у Нишу	Инжењерство заштите животне средине и заштите на раду	Физичке опасности у радној и животној средини
Магистратура	1995.	Електронски факултет у Нишу	Електротехничко и рачунарско инжењерство	Телекомуникације
Диплома	1991.	Електронски факултет у Нишу	Електротехничко и рачунарско инжењерство	Телекомуникације

Списак предмета за које је наставник акредитован на првом или другом степену студија

Ред. бр.	Ознака предмета	Назив предмета	Вид наставе	Назив студијског програма	Врста студија
1.	19.OZNR06	Физика	Предавања	Заштита на раду Заштита животне средине Заштита од пожара	ОАС
2.	19.OZZS16	Бука у животној средини	Предавања	Заштита животне средине	ОАС
3.	19.OZNR22	Бука и вибрације	Предавања	Заштита на раду	ОАС
4.	19.MZZS02	Заштита од буке у животној средини	Предавања	Инжењерство заштите животне средине	МАС
5.	19.MZNR02	Заштита од буке и вибрација	Предавања	Инжењерство заштите на раду	МАС

Репрезентативне референце (минимално 5 не више од 10)

1.	Прашчевић, М. (2004). *Прилог развоју методе за валоризацију акустичке емисије извора буке двомикрофонском процедуром мерења интензитета звука у реалним условима*. Докторска дисертација. Ниш: Факултет заштите на раду у Нишу.
2.	Прашчевић, М., Цветковић, Д. (2005). *Бука у животној средини*. Ниш: Факултет заштите на раду у Нишу.
3.	Цветковић, Д., Прашчевић, М. (2005). *Бука и вибрације*. Ниш: Факултет заштите на раду у Нишу.
4.	Цветковић, Д., Прашчевић, М. (1999). *Бука и вибрације -збирка задатака са теоријским основама.*Ниш: Издавачка јединица Универзитета у Нишу.
5.	Димитријевић, П., Прашчевић, М. (2011). *Физика – ауторизована предавања*. Ниш: Факултет заштите на раду у Нишу.
6.	Цветковић, Д., Прашчевић, М., Михајлов, Д. (2013). *Физичке штетности - збирка решених задатака*. Ниш: Факултет заштите на раду у Нишу.
7.	Cvetanović, B., Cvetković, D., Praščević, M., Cvetković, M., Pavlović, M. (2017). An analysis of the impact of agricultural tractor seat cushion materials to the level of exposure to vibration. *Journal of Low Frequency Noise, Vibration and Active Control*. Vol. 36(2), pp. 116–123. DOI:10.1177/0263092317711983.
8.	Mihajlov, D., Praščević, M. (2015). Permanent and Semi-permanent Road Traffic Noise Monitoring in the City of Nis (Serbia). *Journal of low frequency noise, vibration and active control*. Vol. 34, No. 3, pp. 251-268. DOI:10.1260/0263-0923.34.3.251.
9.	Praščević, M., Cvetković, D., Mihajlov, D. (2014). Measurement and evaluation of the environmental noise levels in the urban areas of the city of Nis (Serbia). *Environmental Monitoring and Assessment*. Vol. 186, pp. 1157-1165. DOI: 10.1007/s10661-013-3446-2.
10.	Praščević, M., Cvetković, D., Mihajlov, D., Petrović, Z., Radičević, B. (2013). Verification of NAISS model for road traffic noise prediction in urban area. *Elektronika ir Elektrotechnika*. Vol. 19, No. 6, pp. 91-94. DOI: 10.5755/j01.eee.19.6.1294.

Збирни подаци научне, односно уметничке и стручне активности наставника

Укупан број цитата	255 (извор: *Google Scholar*)

Укупан број радова са SCI (SSCI) листе		9	
Тренутно учешће на пројектима		Домаћи: 1	Међународни: 1
Усавршавања	*Обуке у оквиру ERASMUS + пројекта „Јачање образовних капацитета кроз изградњу компетенција и сарадњу у области буке и вибрација" (SENVIBE), бр. пројекта: 598241-EPP-1-2018-1-RS-EPPKA2-CBHE-JP*		

Други подаци које сматрате релевантним:

Ужа научна област „Физичке опасности у радној и животној средини" из одлуке о избору је промењена Одлуком о ужим научним, уметничким и стручним областима, бр. 8/16-01-005/18-030 од 4. 6. 2018. године у ужу научну област „Физички процеси и заштита".

Укупан број објављених радова: 150

Укупан индекс научне компетентности: 175

Број техничких решења: 2

Укупан број пројеката: 15

Петар Јовановић, *Curriculum Vitae*

Име и презиме			Петар Б. Јовановић	
Звање			Асистент	
Назив институције у којој наставник ради са пуним или непуним радним временом и од када			Универзитет у Нишу, Факултет заштите на раду у Нишу, 2023. год.	
Ужа научна област			Физички процеси и заштита	
Академска каријера				
	Година	Институција	Научна област	Ужа научна област
Избор у звање	2024.	Факултет заштите на раду	Инжењерство заштите животне средине и заштите на раду	Физички процеси и заштита
Докторат	/			
Магистратура	/			
Диплома	2024.	Електронски факултет у Нишу	Електротехничко и рачунарско инжењерство	Рачунарско управљање системима и мерна техника – МАС
	2023.	Електронски факултет у Нишу	Електротехничко и рачунарско инжењерство	Управљање системима – ОАС

Списак предмета за које је наставник акредитован на првом или другом степену студија

Ред. бр.	Ознака предмета	Назив предмета	Вид наставе	Назив студијског програма	Врста студија
1.	19.OZNR06	Физика	Вежбе ДОН	Заштита на раду Заштита животне средине Заштита од пожара	ОАС
2.	19.OZNR22	Бука и вибрације	Вежбе	Заштита на раду	ОАС
3.	19.OZZS16	Бука у животној средини	Вежбе	Заштита животне средине	ОАС
4.	19.MZNR02	Заштита од буке и вибрација	Вежбе	Инжењерство заштите на раду	МАС
5.	19.MZZS02	Заштита од буке у животној средини	Вежбе	Инжењерство заштите животне средине	МАС

Репрезентативне референце (минимално 5 не више од 10)

1.	Mihajlov, D., Praščević, M., **Jovanović, P.**, Iankov, R., Abed, N. (2024). Sound absorption coefficient measurement methods in reverberation room and impedance tube. *Facta Universitatis, Series: Working and Living Environmental Protection*, Vol. 21(1), pp. 1-17. DOI: 10.22190/FUWLEP240314001M.
2.	Praščević, M., Mihajlov, D., **Jovanović, P.** (2024). Methodology for uncertainty estimation of short-term total environmental noise measurements. *Facta Universitatis, Series: Working and Living Environmental Protection*, Vol. 21(4), Special Issue, pp. 351-360, DOI: 10.22190/FUWLEP240819033P.
3.	Mihajlov, D., Praščević, M., **Jovanović, P.** (2024). Environmental noise in the vicinity of the brewery – a case study, *Facta Universitatis, Series: Working and Living Environmental Protection*, Vol. 21(4), Special Issue, pp. 371-381, DOI: 10.22190/FUWLEP240819035M.
4.	Praščević, M., Mihajlov, D., **Jovanović, P.** (2025). Environmental noise assessment in outdoor areas: A comparative review in European countries. *12th International Conference on Electrical, Electronics and Computer Engineering (IcETRAN), Proceedings*, pp. 1-6, DOI: 10.69994/12ic25001
5.	Radomirović, P., Praščević, M., Nikolić, I., **Jovanović, P.** (2025). Acoustic treatment of space by implementing parametric panels. *International Conference SINARG 2025 – Synergy of Architecture and Civil Engineering, Proceedings*, Vol. 3, pp. 1169-1179, DOI: 10.62683/SINARG2025.166

Збирни подаци научне, односно уметничке и стручне активности наставника

Укупан број цитата	–	
Укупан број радова са SCI (SSCI) листе	–	
Тренутно учешће на пројектима	Домаћи: –	Међународни: 1
Усавршавања	*Модул у оквиру Еразмус+ Жан Моне пројекта бр. 101126832 „Workplace and Process Safety in Next Generation Europe – Teaching for Learning – Safety4EU“.*	

Други подаци које сматрате релевантним:

ЕЛЕКТРОМАГНЕТНА ЗРАЧЕЊА - Спецификација предмета

Студијски програм/и: Заштита на раду		
Назив предмета: Електромагнетна зрачења		
Наставник/наставници: Дејан Д. Крстић		
Статус предмета: Обавезан	**Шифра предмета:**	19.OZNR23
Број ЕСПБ: 6		
Услов: Нема		

Циљ предмета

Стицање знања о основним појмовима и законима из електромагнетизма и електромагнетних таласних и корпускуларних зрачења.

Исход предмета

Оспособљеност студената за разумевање појава и принципа из :

- електромагнетних поља и извора у радној средини,
- електромагнетних таласа и нејонизујућих зрачења,
- оптичких квантно корпускуларних зрачења (УВ, ВИС, ИЦ),
- електромагнетних јонизујућих зрачења,
- дејства и утицаја свих врста зрачења на материјалну средину а посебно на човека и његово здравље.

Садржај предмета

Теоријска настава:

Електромагнентна поља: Увод у физичке величине поља и енергије. Физичка интерпретација градијента, дивергенције и ротора. Електростатичко поље. Вектор електричне индукције. Трећа Максвелова једначина. Магнетно поље. Флукс магнетне индукције. Четврта Максвелова једначина. Магнетно поље у материји. Генерализација Амперовог закона. Струја диелектричног помераја. Прва Максвелова једначина. Електромагнетна индукција. Генерализација Фарадејевог закона. Друга Максвелова једначина. Стационарно електрично поље. Једначина континуитета наелектрисања. Омов закон у локалном облику. Потпун систем једначина макроскопског електромагнетног поља у непокретним срединама. **Електромагнетни таласи и електромагнетна зрачења**: Таласна једначина за потенцијале и брзина преношења електромагнетног поремећаја. Решавање таласне једначине, анализа решења, равански, цилиндрични и сферни таласи. Просто периодични електромагнетни таласи и Хелмхолцова једначина. Решавање Хелмхолтцове једначине. Особине електромагнетних таласа у диелектрицима, полупроводној, проводној и јонизованој средини. Рефлексија, трансмисија и апсорпција електромагнетних таласа. Електромагнетно зрачење: Електрични дипол и електрична компонента електромагнетног таласа. Струјни елемент и магнетна компонента електромагнетног таласа. Хертцов дипол и дипол као хармонијски осцилатор. Зоне зрачења и карактеристика зрачења дипола. **Квантно корпускуларна зрачења:** Оптичка зрачења. Таласно квантни закони зрачења. ИЦ зрачење (топлотно зрачење). Квантно корпускуларна кретања у атому. Закони топлотног зрачења. УВ зрачење. Видљиво зрачење. Закон радиоактивног распада и апсорпције. Јонизујуће зрачење. **Ефекти електромагнетних зрачења на материјалну средину**: Природни извори електромагнетног зрачења у животној средини. Вештачки извори електромагнетног зрачења. РФ зрачење. Ласерско зрачење. Од нејонизујућег до јонизујућег зрачења. Биолошко дејство електромагнетних поља и електромагнетних зрачења на човека. Принцип мерења и испитивања електромагнетних зрачења. Дозиметрија нејонизујућих и јонизујућег зрачења. Мере заштите.

Практична настава

Аудиторне вежбе: Практична настава се реализује у оквиру рачунских вежби, где се методске јединице са предавања обрађују решавањем рачунских задатака, побољшава разумевање и степен усвајања знања и формира целовито теоријско практично знања из ове области и демонстрира употреба инструмента за мерење електромагнентих поља.

Литература

[1.] Петковић Дејан, Крстић Дејан, Станковић Владимир (2008). *Електромагнетни таласи и зрачење* (Електромагнетна зрачења – Изводи са предавања и вежби - Свеска 5). Ниш: Универзитет у Нишу, Факултет заштите на раду у Нишу

[2.] Крстић Дејан (2020). *Електромагнентна зрачења у животној средини*. Ниш: Универзитет у Нишу, Факултет заштите на раду

[3.] Величковић Драган (1997). *Електромагнетна зрачења*. Ниш

[4.] Петковић Дејан (2016). *Електромагнетизам* (Електромагнетна зрачења – Изводи са предавања и вежби – Свеска 3). Ниш: Универзитет у Нишу, Факултет заштите на раду у Нишу

[5.] Поповић Ђ. Бранко (1965). *Зборник решених проблема из електромагнетике*. Београд. Грађевинска књига									
Број часова активне наставе (недељно)									
Предавања	2	Аудиторне вежбе	2	Други облици наставе	-	ИР	-	Остали часови	-
Методе извођења наставе Предавања, аудиторне (рачунске) вежбе, консултације. Интерактиван рад са студентима. Коришћење мултимедијалних презентација на предавањима.									
Оцена знања (максимални број поена 100)									

Предиспитне обавезе	Поена	**Завршни испит**	Поена
активност у току предавања	5	писани испит (практични део испита)	15
активност у току вежби	5	усмени испит (теоријски део испита)	25
колоквијум 1	25		
колоквијум 2	25		

Динамички план реализације предмета Електромагнетна зрачења

Студијски програм: Заштита на раду
Наставни предмет: Електромагнетна зрачења
Година студија: III
Семестар: јесењи (V)
Школска година: 2026/2027.

СЕДМИЦА		САДРЖАЈ РАДА
I	настава	Упознавање са садржајем предмета. Појмовна разграничења Основне величине електричног и магнетног поља, Електрично поље, флукс електричног поља, поларизација.
	вежбе	
II	настава	Потпун систем Максвелових једначина у диференцијалном и интегралном облику, Електромагнента индукција , Магнетно поље, Конзервација магнтног флукса,Потенцијали поља
	вежбе	
III	настава	Електромагнетне особине средина,Енергија електромагнетног таласа, Поинтингов вектор, Диелектрици и магнентни материјалои
	вежбе	
IV	настава	Таласне једначине, Сферни и равански талас, Баждарење потенцијала, Магнетни вектор потенцијал
	вежбе	
V	настава	Статички, стационарни, квазистационарни и динамички електромагнетни проблеми, особине ЕМТ у диелектрицима и полупровдним срединама
	вежбе	
VI	настава	Електромагнетно зрачење, пренос енергије, Херцов дипол, Извори електромагнентних поља НФ и РФ зрачења у радној средини,
	вежбе	
VII	настава	Методи за прорачун електромагнетних поља. Аналитички и нумрички методи. Моделирање електромагнетних поља
	вежбе	
VIII	настава	Нумерички методи и поступци симулације ЕМ проблема, Продирање електромагнетних поља у грађевинске објекте
	вежбе	
IX	настава	Дозиметрија електромагнетног зрачења, дејство ЕМЗ у радној средини, Особине ЕМТ у диелектрицима и полупроводним срединама. Електромагнетно поље електричних уређаја.
	вежбе	
X	настава	Извори електромагнених зрачења ниских учестаности (трансформатори, далеководи, електролитичке каде, ...) у радној средини. Извори електромагнених зрачења високих учестаности (радио и ТВ, мобилне комуникације, радари, електротермија, ..) у радној средини . Стандардизовање величина ЕМ поља
	вежбе	
XI	настава	Поступци мерења и испитивања НФ И ВФ поља. Домаћи прописи из области заштите од опасног дејства нејонизујућих зрачења. Континуални мониторинг електромагнетних зрачења, електромагнетна компатибилност, утицај електромагнетних зрачења на технолошке и комуналне системе
	вежбе	
XII	настава	Топлотно зрачење. Инфрацрвено-топлотно зрачење, Мерење, нормирање, извори зрачења; утицај на човека; примене и методи заштите. Методе инстраживања у техници коришћењем топлотног зрачења, термографија.
	вежбе	
XIII	настава	Ултравиолетно зрачење. Извори зрачења; утицај на човека и примене; штетна дејства; нормирање и методи заштите; Гермицидно дејство УВ зрачења. Примена УВ зрачења у дезинфекцији у привреди и медицини,
	вежбе	
XIV	настава	Јонизујуће зрачење. Закон апсорпције; дозе и дозиметрија јонизујућег зрачења. Оптимизација заштите од зрачења. Принцип оправданости примене. АЛАРА-оптимизација. Границе излагања појединаца. Нуклеарна постројења.
	вежбе	

Напомена:

Предметни асистент:

др Дејан Крстић

Предметни наставник:

др Дејан Крстић, ред. проф.

Дејан Крстић, *Curriculum Vitae*

Име и презиме	Дејан Д. Крстић
Звање	Редовни професор
Назив институције у којој наставник ради са пуним или непуним радним временом и од када	Универзитет у Нишу, Факултет заштите на раду у Нишу, 01.06.1994.год.
Ужа научна област	Енергетски процеси и заштита

Академска каријера

	Година	Институција	Научна област	Ужа научна област
Избор у звање	2020.	Факултет заштите на раду у Нишу	Инжењерство заштите радне и животне средине	Енергетски процеси и заштита
Докторат	2010.	Факултет заштите на раду у Нишу	Заштита животне средине	Енергетски процеси и заштита
Магистратура	1999.	Електронски факултет у Нишу	Електроника и телекомуникације	Теоријска електротехника
Диплома	1994.	Електронски факултет у Нишу	Електротехника и рачунарство	Електроника и телекомуникације

Списак предмета за које је наставник акредитован на првом или другом степену студија

Ред. бр.	Ознака предмета	Назив предмета	Вид наставе	Назив студијског програма	Врста студија
1.	19.OZNR07	Основи рачунарске технике	Предавања	Заштита на раду Заштита животне средине Заштита од пожара	ОАС
2.	19.OZNR11	Основи електротехнике	Предавања Вежбе	Заштита на раду Заштита животне средине	ОАС
3.	19.OZNR23	Електромагнетна зрачења	Предавања Вежбе	Заштита на раду Заштита животне средине	ОАС
5.	19.MZNR04	Заштита од електромагнетних зрачења	Предавања Вежбе	Инжењерство заштите на раду Инжењерство заштите животне средине	МАС
6.	19.MZNR13	Информациони системи у заштити	Предавања	Инжењерство заштите на раду Инжењерство заштите животне средине Инжењерство заштите од пожара	МАС
7.	19.MUVS07	Информационо комуникационе мреже и системи	Предавања	Управљање ванредним ситуацијама	МАС

Репрезентативне референце (минимално 5 не више од 10)

1.	Крстић, Д. (2020). *Електромагнентна зрачења у животној средини*. Ниш: Факултет заштите на раду у Нишу.
2.	Крстић, Д., Соколовић, Д. (2020). *Методе и резултати истраживања штетног дејства електромагнетних зрачења у животној средини*. Монографија. Ниш: Факултет заштите на раду у Нишу.
3.	Петковић, Д., Крстић, Д., Станковић, В. (2008). *Електромагнетни таласи и зрачење (Електромагнетна зрачења – Изводи са предавања и вежби - Свеска 5*. Ниш: Факултет заштите на раду у Нишу.
4.	Крстић Д., Благојевић М., Јанаћковић Г. (2019). *Рачунарска техника- основи организације и примене персоналних рачунара*. Ниш: Факултет заштите на раду у Нишу.
5.	Јанаћковић Г., Крстић Д., Златковић Б. (2015). *Збирка задатака из рачунарске технике са практикумом*. Ниш: Факултет заштите на раду у Нишу.
6.	Krstić, D., Zigar, D., Petković, D., Sokolović, D., Đinđić, B., Cvetković, N., Jovanović, J., Đinđić, N. (2013). Predicting the Biological Effects of Mobile Phone Radiation: Absorbed Energy Linked to the MRI-Obtained Structure. *Arh Hig Rada Toksikol.* Vol. 64, pp.159-168, DOI: 10.2478/10004-1254-64-2013-2306.
7.	Krstic, D., Dunjic, M., Zigar, D., Stanisic, S., Rajevic, B., Mirkovic, M., Jovanovic-Ignjatic Z., Dunjic, M., Stefanovic, B., Dunjic, K., Krstic, M. (2019). Electro-Magnetic Field Radiation of Mobile Phones as a Cause of Increased Release of

	Mercury from Amalgam Fillings and Risk of Harmful Effects on Health. *Acupuncture & Electro-Therapeutics Research*. Vol. 44, No. 1, pp. 39-51. DOI: 10.3727/036012919X15549226100473.
8.	Sokolović, D., Đinđić, B., Nikolić, J., Bjelaković, G., Pavlović, D., Kocić, G., Krstić, D., Cvetković, T., Pavlović, V. (2008). Melatonin Reduces Oxidative Stress Induced by Chronic Exposure of Microwave Radiation from Mobile Phones in Rat Brain. *J Radiat Res (Tokyo).* 49(6):579-86.
9.	Krstić, D., Zigar, D., Marković, V., Perov, V., Jovanović, U., Malenović Nikolić, J. (2019). Magnetic Field Calculation in Beds with Ferromagnetic Components and Health Consequences. *Proceedings of Papers, 14th International Conference on Advanced Technologies, Systems and Services in Telecommunications (TELSIKS*). Niš: Faculty of Electronic Engineering, University of Niš. pp 111-114.
10.	Krstić,D., Zigar, D., Jovanović, M., Stanković, V., Cvetković, N., Hederić, Ž. (2018). Estimation of Absorbed Electromagnetic Energy on Service Technicians from Base Station Antenna Systems. *Safety Engineering*. Vol. 8, No.1, pp. 39-44. DOI: 10.7562/SE2018.8.01.07.

Збирни подаци научне, односно уметничке и стручне активности наставника

Укупан број цитата	421 (извор Google Scholar)	
Укупан број радова са SCI (SSCI) листе	12	
Тренутно учешће на пројектима	Домаћи: 2	Међународни:
Усавршавања		

Други подаци које сматрате релевантним:

1. Предавач на Континуираним медицинским едукацијама акредитованим од стране Министарства здравља Републике Србије из области Утицаја електромагнетних зрачења на здравље човека, Интегративне медицине и БДОРТ методе, Квантне медицине.
2. Међународни пројекат, IPA - Cross-border Cooperation and Networking through e-learning and Career Development, 2013-2014, Ref.№2007CB16IPO006-2011-2-249, руководилац пројекта.
3. Председник секције за нејонизујућа зрачења Српског удружења за интегративну медицину и руководилац Лабораторије за електротехнику и електромагнетна зрачења и руководилац Центра за безбедност техничких система.
4. Лиценце из области заштите на раду, заштите од пожара и животне средине и то као: Одговорно лице за обављање послова безбедности и здравља на раду, Стручно лице за испитивање услова радне околине, Лиценца о стручној оспособљености за обављање послова заштите од пожара и Лиценца инжењерске коморе Србије одговорног инжењера из области енергетске ефикасности.
5. Главни уредник - Journal for Scientists and Engineers - SAFETY ENGINEERING, од 2011. године

ТОКСИКОЛОГИЈА - Спецификација предмета

Студијски програм/и: Заштита на раду

Назив предмета: Токсикологија

Наставник/наставници: Татјана Д. Голубовић; Ана Б. Бијелић

Статус предмета: Обавезан	**Шифра предмета:**	19.OZNR24

Број ЕСПБ: 6

Услов: -

Циљ предмета

Стицање основних знања о токсичним супстанцама, механизмима њиховог настајања и деловања и ефектима које могу да изазову на живи свет, ради процене опасности и ризика по здравље и предлагање мера превенције и заштите.

Исход предмета

Оспособљеност студената и стицање вештина за:

- разумевање основних токсиколошких принципа,
- разумевање дејства токсичних супстанци на живи свет,
- квалитативну и квантитативну анализу токсичних супстанци,
- процену ризика услед изложености токсичним супстанцама,
- предлог и примену мера превенције и мера заштите.

Садржај предмета

Теоријска настава

Увод у токсикологију: Дефиниција, предмет, задаци и гране токсикологије. Основни принципи у токсикологији. Механизам токсичног дејства. Токсиколошки параметри. **Токсичне супстанце:** Појам, класификација, особине токсичних супстанци. **Изложеност токсичним супстанцама:** Путеви експозиције. Токсикокинетика (апсорпција, транспорт, дистрибуција, депозиција, екскреција, биотрансформација токсичних супстанци). **Токсикодинамика:** Механизми деловања токсичних супстанци. Однос дозе и деловања. Комбиновано дејство токсичних супстанци. **Неспецифична токсичност:** Хемијска карциногенеза, генотоксичнот, мутагенеза. **Специфична токсичност за циљни орган:** Дејство токсичних супстанци на одређене органе и системе органа. **Токсични ефекти одабраних група токсичних супстанци:** Токсични ефекти метала, пестицида, пара и растварача, биотоксина. **Методе анализе токсичних супстанци:** Методе квалитативне и квантитативне анализе токсичних супстанци. **Тестови токсичности:** *In vivo, in vitro, in silico* тестови токсичности. Епидемиолошке студије; **Мере заштите при излагању токсичним супстанцама:** Техничко-технолошке, хигијенско-медицинске и организационо-кадровске мере заштите.

Практична настава

Аудиторне/рачунске вежбе: Одређивање токсиколошких параметара (дозе/концентрације без штетног ефекта (NOEL/NOEC). Средње токсичне дозе/концентрације (TD_{50}/TC_{50}). Средње леталне дозе/концентрације (LD_{50}/LC_{50})). Утврђивање везе између структуре супстанце и токсичности. Израчунавање садржаја токсичних продуката у радној средини. Упознавање студената са класичним и инструменталним методама које се користе за узорковање и квалитативну и квантитативну анализу токсичних супстанци у радној средини. Израда и одбрана семинарских радова на тему одабране групе токсичних супстанци.

Литература

[1.] Поповић Данило (2008). *Токсикологија – интерни материјал за припрему испита.* Ниш: Универзитет у Нишу, Факултет заштите на раду у Нишу

[2.] Јокановић Милан (2001). *Токсикологија*. Београд: Елит Медика

[3.] Виторовић Славољуб, Милошевић Миленко (2002). *Основи токсикологије са елементима екотоксикологије*. Београд: Визартис

[4.] Klaassen Curtis (2013). *Casarett & Doull's Toxicology: The Basic Science of Poisons*. New York, NY: McGraw-Hill Professional

[5.] Harbison Raymond, Bourgeois Marie, Johnson Giffe (2015). *Hamilton and Hardy's Industrial Toxicology*. Hoboken, NJ: John Wiley & Sons, Inc

Број часова активне наставе (недељно)

Предавања	2	Аудиторне вежбе	2	Други облици наставе	-	ИР	-	Остали часови	-

Методе извођења наставе

Предавања, аудиторне /рачунске вежбе, консултације.

Оцена знања (максималан број поена 100)

Предиспитне обавезе	Поена	**Испит**	Поена
активност у току предавања	5	усмени испит (теоријски део испита)	40
активност у току вежби	5		

колоквијум 1	20		
колоквијум 2	20		
семинарски рад	10		

Динамички план реализације предмета Токсикологија

Студијски програм: Заштита на раду
Наставни предмет: Токсикологија
Година студија: III
Семестар: јесењи (V)
Школска година: 2026/2027.

СЕДМИЦА		САДРЖАЈ РАДА
I	настава	**Увод у токсикологију:** Дефиниција, предмет, задаци и гране токсикологије.
	вежбе	Увод у хемијску анализу радне атмосфере
II	настава	**Увод у токсикологију:** Основни принципи у токсикологији. Механизам токсичног дејства. Токсиколошки параметри.
	вежбе	Методе узорковања радне атмосфере за анализу хемијских штетности
III	настава	**Токсичне супстанце:** Појам, класификација, особине токсичних супстанци.
	вежбе	Методе квалитативне и квантитативне анализе хемијских штетности
IV	настава	**Изложеност токсичним супстанцама:** Путеви експозиције. Токсикокинетика (апсорпција, транспорт, дистрибуција, депозиција, екскреција, биотрансформација токсичних супстанци).
	вежбе	Рачунске вежбе: Израчунавање концентрација хемијских штетности у радној атмосфери
V	настава	**Токсикодинамика:** Механизми деловања токсичних супстанци. Однос дозе и деловања. Комбиновано дејство токсичних супстанци.
	вежбе	Рачунске вежбе: Израчунавање концентрација хемијских штетности у радној атмосфери
VI	настава	**Неспецифична токсичност:** Хемијска карциногенеза, генотоксичнот, мутагенеза.
	вежбе	I Колоквијум
VII	настава	**Специфична токсичност за циљни орган:** Дејство токсичних супстанци на одређене органе и системе органа.
	вежбе	I Лабораторијска вежба
VIII	настава	**Токсични ефекти одабраних група токсичних супстанци:** Токсични ефекти метала.
	вежбе	II Лабораторијска вежба
IX	настава	**Токсични ефекти одабраних група токсичних супстанци:** Токсични ефекти пара и растварача.
	вежбе	III Лабораторијска вежба
X	настава	**Токсични ефекти одабраних група токсичних супстанци:** Токсични пестицида.
	вежбе	IV Лабораторијска вежба
XI	настава	**Токсични ефекти одабраних група токсичних супстанци:** Токсични биотоксина.
	вежбе	Одбране семинарских радова
XII	настава	**Тестови токсичности:** *In vivo, in vitro, in silico* тестови токсичности. Епидемиолошке студије.
	вежбе	Одбране семинарских радова
XIII	настава	**Мере заштите при излагању токсичним супстанцама:** Техничко-технолошке, хигијенско-медицинске и организационо-кадровске мере заштите.
	вежбе	II Колоквијум

Напомена:

Предметни асистент:
др Ана Бијелић
Јована Петровић

Предметни наставник:
др Татјана Голубовић, ред. проф.
др Ана Бијелић, ванр. проф.

Татјана Голубовић, *Curriculum Vitae*

Име и презиме	Татјана Д. Голубовић
Звање	Редовни професор
Назив институције у којој наставник ради са пуним или непуним радним временом и од када	Универзитет у Нишу, Факултет заштите на раду у Нишу 12.06.1995.год.
Ужа научна област	Хемијске опасности у радној и животној средини.

Академска каријера

	Година	Институција	Научна област	Ужа научна област
Избор у звање	2020.	Факултет заштите на раду у Нишу	Инжењерство заштите животне средине и заштите на раду	Хемијске опасности у радној и животној средини.
Докторат	2010.	Природно математички факултет у Нишу	Хемија	Хемија
Магистратура	2002.	Природно математички факултет у Нишу	Хемија	Хемија
Диплома	1993.	(Филозофски факултет у Нишу, сада Природно математички факултет у Нишу)	Хемија	Хемија

Списак предмета за које је наставник акредитован на првом или другом степену студија

Ред. бр.	Ознака предмета	Назив предмета	Вид наставе	Назив студијског програма	Врста студија
1.	19.OZNR02	Хемија	Предавања	Заштита на раду Заштита животне средине Заштитаод пожара	ОАС
2.	19.OZNR24	Токсикологија	Предавања	Заштита на раду Заштита животне средине Заштитаод пожара	ОАС
3.	19.OZZS07	Заштита земљишта	Предавања	Заштита животне средине	ОАС
4.	19.OZZS04	Хемија животне средине	Предавања	Заштита животне средине	ОАС
5.	19.MZZS06	Екотоксикологија	Предавања Вежбе	Инжењерство заштите животне средине Управљање ванредним ситуацијама Менаџмент заштите животне средине	МАС
6.	19.MZOP05	Токсикологија пожара	Предавања Вежбе	Инжењерство заштите од пожара	МАС
7.	19.MZNR07	Индустријска токсикологија	Предавања Вежбе	Инжењерство заштите на раду	МАС

Репрезентативне референце (минимално 5 не више од 10)

1.	Стојановић, М., Голубовић, Т, (2014). *Основи опште и неорганске хемије са задацима*. Ниш: Универзитет у Нишу, Факултет заштите на раду у Нишу
2.	Golubović, T., Palić, R., Kitić, D., Zlatković, B., Ristić, M., Lazarević, J., Stojanović, G. (2010). Chemical Composition and Antimicrobial Activity of the Essential Oil of *Acinos graveolens*. *Chemistry of Natural Compounds*. Vol.46, No.4. pp. 645-648. DOI: 10.1007/s10600-010-9701-7.
3.	Krstić, I., Zec, S., Lazarević, V., Stanisavljević, M., Golubović, T. (2018). Use of Sintering to Immobilize Toxic Metals Present in Galvanic Sludge into a Stabile Glass-Ceramic Structure. *Science of Sintering*. Vol. 50, No. 2. pp. 139-147. DOI: 10.2298/SOS1802139K.
4.	Golubović, T., Miltojević, A. (2018). Izloženost ftalatima u radnoj sredini, *15. Međunarodna konferencija „Kontinuirano usavršavanje osnov unapređenja zaštite na radu*“, Kladov: Savez zaštite na radu Srbije, pp. 65-72.

5.	Golubović, T., Golubović, S., Ilić, S. (2018). Soil pollution as a consequence of inappropriate waste oils management, *IV Savetovanje sa međunarodnim učešćem „ODRŽIVA POLJOPRIVREDA, KORIŠĆENJE I ZAŠTITA ZEMLJIŠTA" i VII Konferencija sa međunarodnim učešćem „REMEDIJACIJA 2018*", Vrnjačka Banja: Udruženje za uređenje i korišćenje zemljišta i deponija, pp. 73-78.
6.	Ilić, S., Golubović, T., Marković, T., Pajić, N. (2018). The environmental impact of radionuclides from soil and clay material found in "Zbegovi" deposit in Donje Crniljeve. *Facta Universitatis Series: Working and Living Environmental Protection*, Vol. 15, No.1, pp. 45 – 52.
7.	Голубовић, Т. (2015). *Екотоксикологија- интерни материјал за припрему испита*. Ниш: Факултет заштите на раду у Нишу.
8.	Zivkovic, N., Takic, Lj., Djordjevic, Lj., Djordjevic, A., Mladenovic-Ranisavljevic, I., Golubovic, T., Bozilov, A. (2019). Concentrations of Heavy Metal Cations and a Health Risk Assessment of Sediments and River Surface Water: A Case Study from a Serbian Mine. *Polish Journal of Environmental Studies*. Vol. 28, No. 3. pp. 2009-2020.
9.	Golubović, T., Miltojević, A., Stojiljković, E., Lukić, M., Glišović, S. (2019). Heavy metals: occupational exposure and risk management. *16th International conference of occupational health and safety, OSH PRIORITY*, Ohrid: Savez zaštite na radu Srbije i Zdruzenie za bezbednost pri rabota 28.april ,Severna Makedonija. pp. 389 – 398.
10.	Glisovic, S., Pesic, D., Stojiljkovic, E., Golubovic, T., Krstic, D., Prascevic, M., Jankovic, Z. (2017). Emerging Technologies and Safety concerns: a Condensed Review of Environmental Life Cycle Risks in the Nanoworld. *International Journal of Environmental Science and Technology*. Vol. 14. pp. 301–2320. DOI: doi.org/10.1007/s13762-017-1367-2.

Збирни подаци научне, односно уметничке и стручне активности наставника

Укупан број цитата	361 (izvor: *Google Scho*lar)	
Укупан број радова са SCI (SSCI) листе	18	
Тренутно учешће на пројектима	Домаћи: 1	Међународни: 2
Усавршавања	• Сертификат *Environmental Chemistry, Toxicology and Engineering y - Michigan State University*; • Сертификат *Physical- Chemical aspects of Environmental Health- Michigan State University*; • Сертификат *Environmental Chemistry and Engineering y - Michigan State University*; • Сертификат *International Environmental and Occupational Health Management Systems - Michigan State University*; • Сертификат о похађању*11h Mass Spectrometry Summer School – Instrumental Analytical Technique in Environmental and Food Safety Control (University o*f Nis, Center of Professional Development within Faculty of Science and Mathematics, and NETCHEM project „ICT Networking for Overcoming Technical and Social Bariers in Instrumental *Analytical Chemistry Education".* • Студијски боравак на Универзитетима у Reggio Calabria и Бања Луци у оквиру реализације међународног ERASMUS+ пројекта изградње капацитета у високом образовању „Soil Erosion and Torrential Flood Prevention: Curriculum Development at the Universities of Western Balkan Countries/SETOF".	

Други подаци које сматрате релевантним:

- ангажована од стране Управе за привреду, одрживи развој и заштиту животне средине изради Програм заштите животне средине града Ниша са Акционим планом за период од 2017. до 2027. Године
- члан стручно-оперативног тима за радиолошко-хемијско-биолошку заштиту Нишавског управног округа
- члан Српског хемијског друштва
- члан Европског друштва инжењера сигурности (The European Society of Safety Engineers)

Ана Бијелић, *Curriculum Vitae*

Име и презиме	Ана Б. Бијелић
Звање	Ванредни професор
Назив институције у којој наставник ради са пуним или непуним радним временом и од када	Универзитет у Нишу, Факултет заштите на раду у Нишу, 05.12.2014. год.
Ужа научна област	Хемијске опасности у радној и животној средини

Академска каријера

	Година	Институција	Научна област	Ужа научна област
Избор у звање	2023.	Факултет заштите на раду у Нишу	Инжењерство заштите животне средине и заштите на раду	Хемијске опасности у радној и животној средини
Докторат	2014.	Природно-математички факултет у Нишу	Хемија	Органска хемија и биохемија
Магистратура				
Диплома	2009.	Природно-математички факултет у Нишу	Хемија	Органска хемија и биохемија

Списак предмета за које је наставник акредитован на првом или другом степену студија

Ред. бр.	Ознака предмета	Назив предмета	Вид наставе	Назив студијског програма	Врста студија
1.	19.OZNR02	Хемија	Предавања Вежбе ДОН	Заштита на раду Заштита животне средине Заштита од пожара	ОАС
2.	19.OZNR16	Хемијски параметри квалитета радне и животне средине	Предавања Вежбе ДОН	Заштита на раду Заштита животне средине Заштита од пожара	ОАС
3.	19.OZNR24	Токсикологија	Предавања Вежбе	Заштита на раду Заштита животне средине Заштита од пожара	ОАС
4.	19.OZZS04	Хемија животне средине	Предавања Вежбе	Заштита животне средине	ОАС
5.	19.OZZS08	Инструменталне методе анализе загађујућих суспстанци	Предавања Вежбе ДОН	Заштита животне средине	ОАС
6.	19.MZZS05	Биохемија и биотехнологија у заштити животне средине	Предавања Вежбе	Инжењерство заштите животне средине	МАС

Репрезентативне референце (минимално 5 не више од 10)

1.	Miltojević, A., Radulović, N. (2015). Structural elucidation of thermolysis products of methyl *N*-methyl-*N*-nitrosoanthranilate. *RSC Advances*. Vol. 5, No. 66, pp. 53569–53585. DOI: 10.1039/C5RA07612A.
2.	Radulović, N., Miltojević, A., Stojanović, N., Randjelović, P. (2017). Distinct urinary metabolite profiles of two pharmacologically active *N*-methylanthranilates: Three approaches to xenobiotic metabolite identification. *Food and Chemical Toxicology*. Vol. 109, No. 1, pp. 341–355. DOI: 10.1016/j.fct.2017.09.006.
3.	Miltojević, A., Stojanović, N., Randjelović, P., Radulović, N. (2019). Distribution of methyl and isopropyl *N*-methylanthranilates and their metabolites in organs of rats treated with these two essential-oil constituents. *Food and Chemical Toxicology*. Vol. 128, pp. 68–80. DOI: 10.1016/j.fct.2019.03.039.
4.	Radulović, N., Miltojević, A., Vukićević, R. (2013). Simple and efficient one-pot solvent-free synthesis of *N*-methyl imines of aromatic aldehydes. *Comptes Rendus Chimie*. Vol. 16, No. 3, pp. 257–270. DOI: 10.1016/j.crci.2013.01.010.
5.	Miltojević, A., Radulović, N. (2015). Complete assignment of 1H- and 13C-NMR spectra of anthranilic acid and its hydroxy derivatives and salicylic acid and its amino derivatives. *Facta Universitatis, Series: Physics, Chemistry and Technology*. Vol. 13, No. 2, pp. 121–132. DOI: 10.2298/FUPCT1502121M.
6.	Miltojević, A., Golubović, T., Stojanović, M. (2018). Polycyclic aromatic hydrocarbons in the working environment: toxic effects and safety issues. *18th Conference of the Series Man and Working Environment and the International*

	Conference 50 Years of Higher Education, Science and Research in Occupational Safety Engineering. Niš: University of Niš, Faculty of Occupational Safety, pp. 141–146.
7.	Protić, M., Miltojević, A., Raos, M., Đorđević, A., Golubović, T., Vukadinović, A. (2018). Thermogravimetric analysis of biomass and sub-bituminous coal. *VIII International Conference Industrial Engineering and Environmental Protection (IIZS 2018)*. Zrenjanin: University of Novi Sad, Technical faculty Mihajlo Pupin, pp. 369–373.
8.	Miltojević, A., Stojković, A., Stojanović, M., Golubović, T. (2019). *N*-nitroso compounds – "uninvited guests" in the working environment. *16. Konferencija za bezbednost i zdravje na rabota - OSH priority*. Štip: Univerzitet u Štipu "Goce Delčev", pp. 115–122.
9.	Stojanović, M., Miltojević, A., Vasović, D. (2018). Analiza grešaka pri uzorkovanju vode. *13th International Conference Menagement and Safety, Project Management and Safety*. Ohrid (Macedonia): The European Society of Safety Engineers (ESSE), pp. 146–154.
10.	Radulović, N., Miltojević, A., Stojković, M., Blagojević, P. (2015). New volatile sulfur-containing compounds from wild garlic (*Allium ursinum* L., Liliaceae). *Food Research International*. Vol. 78, pp. 1–10. DOI: 10.1016/j.foodres.2015.11.019.

Збирни подаци научне, односно уметничке и стручне активности наставника		
Укупан број цитата	261 (извор: *Google Scholar*)	
Укупан број радова са SCI (SSCI) листе	15	
Тренутно учешће на пројектима	Домаћи: 1	Међународни: -
Усавршавања	Студијски боравак на Макс Планк институту за хемијску физику чврстог стања (*Max-Planck-Institut für Chemische Physik fester Stoffe*) у Дрездену (Немачка), 2010. и 2011; *11th Mass Spectrometry School – "Instrumental Analytical Techniques in Environmental and Food Safety Control"*, Ниш, 2019; *8th Mass Spectrometry School – "The Mass Spectrometry in Environmental and Biochemical Analysis"*, Ниш, 2013; *7th Mass Spectrometry School – "The Mass Spectrometry in Environmental Pollutants Detection"*, Ниш, 2012; *International Training Workshop on Physical-Chemical Aspects of Environmental Health*, Ниш, 2008.	

Други подаци које сматрате релевантним:

Аутор/коаутор 15 радова у часописима међународног значаја, 3 рада у часописима националног значаја и бројних саопштења на међународним и националним научним скуповима.

Резензент у часописима међународног и националног значаја (*Food and Chemical Toxicology, Facta Universitatis, Series: Working and Living Environmental Protection*)

Јована Петровић, *Curriculum Vitae*

Име и презиме	Јована Петровић
Звање	Сарадник у настави
Назив институције у којој наставник ради са пуним или непуним радним временом и од када	Универзитет у Нишу, Факултет заштите на раду у Нишу, 2026. год.
Ужа научна област	Хемијске опасности у радној и животној средини.

Академска каријера

	Година	Институција	Научна област	Ужа научна област
Избор у звање	2026.	Факултет заштите на раду	Инжењерство заштите животне средине и заштите на раду	Хемијске опасности у радној и животној средини.
Докторат				
Магистратура				
Диплома	2024.	Природно-математички факултет у Нишу	Хемија	Хемија

Списак предмета за које је наставник акредитован на првом или другом степену студија

Ред. бр.	Ознака предмета	Назив предмета	Вид наставе	Назив студијског програма	Врста студија
1.	19.OZNR02	Хемија	Вежбе ДОН	Заштита на раду Заштита животне средине Заштита од пожара	ОАС
2.	19.OZNR24	Токсикологија	Вежбе	Заштита на раду Заштита животне средине Заштита од пожара	ОАС
3.	19.OZNR16	Хемијски параметри квалитета радне и животне средине	Вежбе ДОН	Заштита на раду Заштита животне средине Заштита од пожара	ОАС
4.	19.OZZS08	Инструменталне методе анализе загађујућих суспстанци	Вежбе ДОН	Заштита животне средине	ОАС

Репрезентативне референце (минимално 5 не више од 10)

1.	
2.	
3.	
4.	
5.	

Збирни подаци научне, односно уметничке и стручне активности наставника

Укупан број цитата		
Укупан број радова са SCI (SSCI) листе		
Тренутно учешће на пројектима	Домаћи:	Међународни:
Усавршавања		

Други подаци које сматрате релевантним:

ЕРГОНОМИЈА - Спецификација предмета

Студијски програм/и: Заштита на раду

Назив предмета: Ергономија

Наставник/наставници: Бојан Бијелић, Евица И. Јовановић

Статус предмета: Изборни | **Шифра предмета:** 19.OZNR25

Број ЕСПБ: 6

Услов: -

Циљ предмета

Стицање знања о основним ергономским принципима за анализу/редизајнирање услова рада и примена неопходних информација (анатомске, физиолошке, антропометријске, биомеханичке, когнитивне) за ергономску процену сложених система.

Исход предмета

Студент који успешно савлада предвиђен програмски садржај оспособљен је да:

- разуме основне принципе когнитивне, физичке, системске и организационе ергономије,
- примењује ергономске принципе у побољшању ергономског дизајна производа или система,
- процени ергономски ризик, самостално или тимски.

Садржај предмета

Теоријска настава

Ергономија - настанак и развој: Веза ергономије и других наука. Циљеви и задаци ергономије. Физичка, когнитивна, организациона, системска и ергономија окружења. Систем човек-машина. **Антропометрија**: Основне димензије, антропометријска мерења, обрада података, људска разноликост. Дохват, радни положаји, радни простори, дизајн радног места (седење и стајање). **Биомеханика**: основни биомеханички принципи. **Сензорни системи**: Анализатор вида. Анализатор звука. Анализатор додира. Памћење. Одлучивање. **Системи за контролу и управљање**: Видно поље и видни углови. Кодирање визуелних информација. Индикатори и дисплеји. Компатибилност индикатор-команда. **Квантификовање радних делатности оператера**: Популацијски стереотипи. Биолошки ритмови. Радно време. Сменски рад и паузе. Замор оператера. Професионални стрес. **Концепције и методе ергономског пројектовања**: Психолошке методе. Физиолошке методе. Математичке методе. Имитационе методе. **Ергономски ризик**: Фактори ергономског ризика и њихов утицај на развој мишићно-скелетних поремећаја. Процена ергономског ризика.

Практична настава

Аудиторне/рачунске вежбе које прате теоријску наставу, презентација и одбрана графичког рада из области обухваћених теоријским садржајем предмета.

Литература

[1.] Гроздановић Мирољуб (1999). *Ергономско пројектовање делатности човека оператора*. Ниш: Универзитет у Нишу, Факултет заштите на раду у Нишу

[2.] Павловић-Веселиновић Соња (2013). *Ергономски ризик*. Ниш: Универзитет у Нишу, Факултет заштите на раду у Нишу

[3.] Bridger Robert (2018). *Introduction to human factors and ergonomics*. 4th edition. USA: CRC Press

[4.] Salvendy Gavriel (2012). *Handbook of human factors and ergonomics*. USA: John Wiley & Sons

[5.] Dul Jan, Weerdmeester Bernhard (2008). *Ergonomics for beginners: a quick reference guide*. 3rd edition. USA: CRC Press

Број часова активне наставе (недељно)

Предавања	2	Аудиторне вежбе	2	Други облици наставе	-	ИР	-	Остали часови	-

Методе извођења наставе

Предавања, аудиторне (рачунске) вежбе и консултације. Интерактиван рад са студентима. Коришћење мултимедијалних презентација на предавањима.

Оцена знања (максималан број поена 100)

Предиспитне обавезе	Поена	**Испит**	Поена
активност у току предавања	5	писани испит (практични део испита)	40
активност у току вежби	5		
колоквијум	30		
графички рад	20		

Динамички план реализације предмета Ергономија

Студијски програм: Заштита на раду
Наставни предмет: Ергономија
Година студија: III
Семестар: јесењи (V)
Школска година: 2026/2027.

СЕДМИЦА		САДРЖАЈ РАДА
I	настава	Развој ергономије. Ергономски системи. Ергономски принципи. Проблемска подручја истраживања. Циљеви и задаци ергономије. Корективна и системска ергономија. Веза ергономије и других наука.
	вежбе	Антропометрија. Антропометријске тачке. Антропометријске листе.
II	настава	Физичка, когнитивна, организациона и ергономија окружења.
	вежбе	Антропометријска мерења. Објашњење вршења појединачних антропометријских мерења.
III	настава	Методи истраживања биокибернетских система – Антропометријски методи. Дохват, радни положаји, радни простори, дизајн радног места (седење и стајање).
	вежбе	Антропометријска мерења.
IV	настава	Методи истраживања биокибернетских система - Биомеханичко-кинезиолошки методи. Биомеханика. Биомеханички принципи.
	вежбе	Антропометријска мерења.
V	настава	Методи истраживања биокибернетских система – Информациони методи, когнитивни методи.
	вежбе	Антропометријска мерења.
VI	настава	Сензорни системи. Анализатор вида, анализатор звука, анализатор додира. Видно поље, видни углови.
	вежбе	Статистичка обрада измерених антропометријских података.
VII	настава	Методи истраживања информационо-управљачких система. Индикатори, дисплеји. Пријем и обрада информација. Компатибилност индикатор-команда. Популацијски стереотипи.
	вежбе	Статистичка обрада измерених антропометријских података.
VIII	настава	Кодирање визуелних информација. Алфанумерички знаци. Облици визуелних знакова. Осветљеност, сјајност и контраст. Истраживање угаоних димензија визуелних знакова. Димензије видео терминала, димензије симбола, боје, зрачење екрана. Тастатуре графичких екрана.
	вежбе	Статистичка обрада добијених антропометријских података.
IX	настава	Биолошки ритмови, радно време, сменски рад, паузе, замор. Професионални стрес оператора. Утицај боје, осветљености, буке и микроклиме на рад оператора.
	вежбе	Графички рад - Примена антропометријских података при пројектовању радног места.
X	настава	Ерготехничка организација радног и животног простора.
	вежбе	Примери доброг и лошег ергономског дизајна производа.
XI	настава	Психолошке, физиолошке, математичке и имитационе методе у ергономији.
	вежбе	Примери доброг и лошег ергономског дизајна производа.
XII	настава	Ергономски ризик. Ергономски, индивидуални, организациони и психосоцијални фактори ризика.
	вежбе	Софтверски пакет SONEX за процену ергономског ризика.
XIII	настава	Егзоскелети – будућност ергономије.
	вежбе	Процена ергономског ризика.

Напомена: Студенти у току семестра полажу један колоквијум, према распореду који ће бити објављен на интернет страници Факултета у секцији распоред испита.

Предметни асистент:

др Бојан Бијелић

Предметни наставник:

др Бојан Бијелић, доцент
др Евица Јовановић, ред. проф.

Евица Јовановић, *Curriculum Vitae*

Име и презиме	Евица И. Јовановић
Звање	Редовни професор
Назив институције у којој наставник ради са пуним или непуним радним временом и од када	Универзитет у Нишу, Факултет заштите на раду у Нишу, 15.08.2003. год.
Ужа научна област	Безбедност и ризик система

Академска каријера

	Година	Институција	Научна област	Ужа научна област
Избор у звање	2021.	Факултет заштите на раду у Нишу	Инжењерство заштите животне средине и заштите на раду	Безбедност и ризик система
Докторат	2011.	Факултет заштите на раду у Нишу	Инжењерство заштите животне средине и заштите на раду	Безбедност и ризик система
Магистратура	2007.	Факултет заштите на раду у Нишу	Инжењерство заштите животне средине и заштите на раду	Заштита животне средине
Диплома	2001.	Факултет заштите на раду у Нишу	Инжењерство заштите животне средине и заштите на раду	Заштита животне средине

Списак предмета за које је наставник акредитован на првом или другом степену студија

Ред. бр.	Ознака предмета	Назив предмета	Вид наставе	Назив студијског програма	Врста студија
1.	19.OZNR36	Методе процене ризика	Предавања	Заштита на раду Заштита животне средине Заштита од пожара	ОАС
2.	19.OZNR25	Ергономија	Предавања	Заштита на раду	ОАС
3.	19.MZNR05	Анализа људске поузданости	Предавања	Управљање ванредним ситуацијама Инжењерство заштите на раду Инжењерство заштите од пожара	МАС
5.	19.MZNR15	Поузданост и безбедност система	Предавања Вежбе	Инжењерство заштите на раду	МАС
6.	19. MUVS08	Процена ризика од катастрофа	Предавања	Управљање ванредним ситуацијама	МАС

Репрезентативне референце (минимално 5 не више од 10)

1.	Гроздановић, М., **Стојиљковић, Е**. (2013). *Методе процене ризика*. Монографија националног значаја. Ниш: Факултет заштите на раду у Нишу.
2.	Савић, С., Гроздановић, М., **Стојиљковић, Е**. (2014). *Поузданост и безбедност система*. Уџбеник. Ниш: Факултет заштите на раду у Нишу.
3.	**Стојиљковић, Е**. (2020). *Процена људске поузданости*. Монографија националног значаја. Ниш: Факултет заштите на раду у Нишу.
4.	Zunjic, A. Sofijanic, S., & **Stojiljkovic, E**. (2016). Certain ergonomic considerations and design solutions connected with the safety and comfort of city buses. In Marcelo M. Soares and Francisco Rebelo (Eds.), *Ergonomics in Design Methods & Techniques.* (Chap. 25. pp. 405-421). Boca Roton: CRC Press.
5.	**Stojiljkovic, E.**, Bijelic, B., Haznadarevic, L., Savic, S., Grozdanovic, M. (2020). Complex Index Assessment of Operator's Reliability in the Control Room. Process Safety Progress. e12136.
6.	**Stojiljkovic, E**., Bijelic, B., Grozdanovic, M., Radovanovic, M., Djokic, I. (2018). Pilot error in process of helicopter starting. *Aircraft Engineering and Aerospace Technology*, 90 (1), 158-165.
7.	Grozdanovic, M., Janackovic, G., **Stojiljkovic, E**. (2016). The selection of the key ergonomic indicators influencing work efficiency in railway control rooms. *Transactions of the Institute of Measurement and Control*, 38 (10), 1174-1185.
8.	**Stojiljkovic, E.**, Janackovic, G., Grozdanovic, M., Savic, S., & Zunjic, S. (2016). Development and application of a decision support system for human reliability assessment – a case study of an Electric power company. *Quality and Reliability Engineering International*, 32 (4), 1581-1590.
9.	**Stojiljkovic, E.**, Glisovic, S., Grozdanovic, M. (2015). The role of human error analysis in occupational and environmental risk assessment: a Serbian experience. *Human and Ecological Risk Assessment: An International*

	Journal, 21 (4), 1081-1093.
10.	Grozdanovic, M., Jekic, S., **Stojiljkovic, E**. (2014). Methodological framework for the ergonomic design of children's playground equipment – a Serbian experience. *Work - A Journal of Prevention Assessment & Rehabilitation,* 48 (2), 273-288.

Збирни подаци научне, односно уметничке и стручне активности наставника		
Укупан број цитата	*Google Scholar*: 393 citations, H-index 10; *Scopus*: 99 citations, H-index 6; *WoS*: 82 citations, H-index: 5.	
Укупан број радова са SCI (SSCI) листе	13	
Тренутно учешће на пројектима	Домаћи: 2	Међународни: 1
Усавршавања	*Два сертификата из области заштите животне средине и заштите на раду са* Workshop-*а организованог од стране Државног Универзитета у Мичигену:* Environmental Engineering, Geochemistry and Aquachemistry *и* International Environmental and Occupational Health Management Systems *Сертификат са стручног усавршавања на Санкт-Петербушком Универзитету, на тему* Методологија наставно-образовног процеса у образовним установама МЧС-а Русије*.* *Сертификат о савладаном дидактичко-методичком усавршавању* „Високошколска настава – савремени приступи и перспективе". Универзитет у Нишу, Филозофски факултет, Центар за професионално усавршавање.	
Други подаци које сматрате релевантним:		

Бојан Бијелић, *Curriculum Vitae*

Име и презиме	Бојан Д. Бијелић
Звање	Доцент
Назив институције у којој наставник ради са пуним или непуним радним временом и од када	Универзитет у Нишу, Факултет заштите на раду у Нишу, 2014. год.
Ужа научна област	Безбедност и ризик система

Академска каријера

	Година	Институција	Научна област	Ужа научна област
Избор у звање	2026.	Факултет заштите на раду у Нишу	Инжењерство заштите животне средине и заштите на раду	Безбедност и ризик система
Докторат	/			
Магистратура	/			
Диплома	2010.	Факултет заштите на раду у Нишу	Инжењерство заштите животне средине и заштите на раду	Заштита на раду

Списак предмета за које је наставник акредитован на првом или другом степену студија

Ред. бр.	Ознака предмета	Назив предмета	Вид наставе	Назив студијског програма	Врста студија
1.	19.OZNR15	Моделирање система и ризика	Вежбе ДОН	Заштита на раду Заштита животне средине Заштита од пожара	ОАС
2.	19.OZNR25	Ергономија	Предавања Вежбе	Заштита на раду	ОАС
3.	19.OZNR36	Методе процене ризика	Предавања Вежбе	Заштита на раду Заштита животне средине Заштита од пожара	ОАС
4.	19.MZNR06	Ергономско пројектовање	Предавања Вежбе	Инжењерство заштите на раду	МАС

Репрезентативне референце (минимално 5 не више од 10)

1.	Grozdanovic, M., Bijelic, B., & Janjic, A. (2021). A framework for the application of standards, recommendations, and research on large screen displays in the function of new control rooms design. Process Safety Progress, e12282.
2.	Grozdanovic, M., & Bijelic, B. (2021). Ergonomic design of display systems in control rooms of complex systems in Serbia. Process Safety Progress, 40(2), e12205.
3.	Stojiljkovic, E., Bijelic, B., Haznadarevic, L., Savic, S., & Grozdanovic, M. (2020). Complex index assessment of operator's reliability in the control room. Process Safety Progress, 39(2), e12136.
4.	Grozdanovic, M., & Bijelić, B. (2019). Impact of Human, workplace and indoor environmental risk factors on operator's reliability in control rooms. Human and Ecological Risk Assessment: An International Journal, 26(1), 177-189.
5.	Grozdanović, M., & Bijelić, B. (2019). Ergonomic design of a railway traffic control room: A Serbian experience. Human Factors and Ergonomics in Manufacturing & Service Industries, 29(1), 95-105.
6.	Grozdanovic, M., Bijelić, B., & Marjanovic, D. (2018). Impact assessment of risk parameters of underground coal mining on the environment. Human and Ecological Risk Assessment: An International Journal, 24(4), 1003-1015.
7.	Stojiljkovic, E., Bijelic, B., Grozdanovic, M., Radovanovic, M., & Djokic, I. (2018). Pilot error in process of helicopter starting. Aircraft Engineering and Aerospace Technology, 90(1), 158-165.
8.	Bijelić, B. (2019). Procena ergonomskog rizika - Smernice, 16. Međunarodna konferencija "Zaštita na radu - Prioritet u poslovanju", Ohrid, Severna Makedonija, Oktobar 09 - 12, 123-130.
9.	Bijelić, B., Stanković, M., & Grozdanović, M. (2018). The importance of human reliability analysis in risk assessment process. IETI Transactions on Ergonomics and Safety, 2(2), 1-7.
10.	Stojiljkovic, E., Bijelic, B., & Cvetkovic, M. (2018). Application of HEART technique for human reliability assessment–a Serbian experience. Facta Universitatis, Series: Working and Living Environmental Protection, 187-196.

Збирни подаци научне, односно уметничке и стручне активности наставника

Укупан број цитата		25	
Укупан број радова са SCI (SSCI) листе		7	
Тренутно учешће на пројектима		Домаћи: -	Међународни: -
Усавршавања	Положен стручни испит за обављање послова безбедности и здравља на раду. Положен стручни испит за одговорно лице за преглед и проверу опреме за рад. Положен стручни испит за обављање послова заштите од пожара. *Екстерни проверивач за ISO 45001, ISO 14001 и ISO 9001.*		
Други подаци које сматрате релевантним:			

АЛАРМНИ СИСТЕМИ - Спецификација предмета

Студијски програм/и: Заштита на раду

Назив предмета: Алармни системи

Наставник/наставници Владимир Б. Станковић

Статус предмета: Изборни	**Шифра предмета:** 19.OZNR26

Број ЕСПБ: 6

Услов: -

Циљ предмета

Изучавање принципа рада и начина реализације детектора пожара и других компонената система за дојаву пожара. Изучавање принципа рада и начина реализације детектора провале и других компонената система за заштиту од провале.

Исход предмета

Оспособљеност студената за:

- избор одговарајућег типа и броја детектора пожара за примену у конкретном објекту,
- повезивање у систем за откривање и дојаву пожара изабраних компоненти у складу карактеристикама објекта,
- избор одговарајућег типа и броја детектора провале за примену у конкретном објекту и простору,
- повезивање у систем за заштиту од провале изабраних компоненти у складу карактеристикама објекта и простора.

Садржај предмета

Теоријска настава

Опште о алармним системима: Алармни системи кроз историју. Системи за прикупљање података. Сензори и детектори. **Детекција параметара пожара**: Детектори (јављачи) пожара. Ручни јављачи пожара. Детектори топлоте. Детектори дима. Детектори пламена. Детектори угљен-моноксида. Вишесензорски детектори пожара. **Сигнализација у систему за дојаву пожара:** Звучна сигнализација. Визуелна сигнализација. **Напајање и инсталација:** Напајање система за дојаву пожара. Инсталација система за дојаву пожара. **Организација система за дојаву пожара:** Врсте и организација система. Функционисање система за дојаву пожара. Централа за дојаву пожара. Испитивање система за дојаву пожара. **Пројектовање система за дојаву пожара:** Полазне основе пројектовања. Избор детектора пожара. Размештај детектора пожара. **Детекција параметара провале:** Алармни контакти. Детектори лома стакла. Ултразвучни детектори покрета. Микроталасни детектори покрета. Инфрацрвени детектори покрета. Детектори присуства. **Заштита периметра:** Заштита периметра напрегнутим кабловима. Заштита периметра детекцијом вибрација. Заштита периметра подземним цевима са сензорима. Заштита периметра коришћењем електричног поља. Заштита периметра оптичким кабловима. Заштита периметра геофоним системима. Заштита периметра подземним коаксијалним кабловима. Заштита периметра детекторима покрета. **Организација система за заштиту од провале:** Функционална организација система. Полазне основе пројектовања система. Методологија пројектовања система. **Контрола приступа и биометријска идентификација као допуна заштити од неовлашћеног приступа**. Организација контроле приступа и начини реализације. Начини и уређаји за биметријску идентификацију.

Практична настава

Стечена знања кроз јединице обрађене у оквиру теоријске наставе се анализирају у оквиру вежби. Аудитиорне вежбе се реализују кроз приказ појединих компоненти и уређаја алармних система и кроз анализу пројеката већ имплементираних алармних система. Практичне вежбе се реализују обиласком објеката који поседују алармни систем и произвођача алармних система.

Литература

[1.] Благојевић Милан (2015). *Алармни системи, монографија, друго, исправљено и допуњено издање*. Ниш: Универзитет у Нишу, Факултет заштите на раду у Нишу, ISBN 978-86-6093-070-7

[2.] Благојевић Милан, Радовановић Радован (2022). *Заштита објеката и простора од неовлашћеног приступа, монографија*. Београд: Криминалистичко-полицијски универзитет, ISBN 978-86-7020-477-5

[3.] Благојевић, М. (2018). *Пројектовање система за дојаву пожара*. Београд: АГМ књига, Ниш: Факултет заштите на раду у Нишу.

[4.] Проспектни материјали произвођача компоненти, уређаја и централних јединица за алармне системе.

Број часова активне наставе (недељно)

Предавања	2	Аудиторне вежбе	2	Други облици наставе	-	ИР	-	Остали часови	-

Методе извођења наставе

Предавања, аудиторне и рачунске вежбе

Оцена знања (максималан број поена 100)			
Предиспитне обавезе	Поена	**Испит**	Поена
активност у току предавања	5	писани испит (практични део испита)	20
активност у току вежби	5	усмени испит (теоријски део испита)	20
колоквијум 1	32		
колоквијум 2	18		

Динамички план реализације предмета Алармни системи

Студијски програм: Заштита на раду
Наставни предмет: Алармни системи
Година студија: III
Семестар: јесењи (V)
Школска година: 2026/2027.

СЕДМИЦА		САДРЖАЈ РАДА
I	настава	**Систем безбедности и алармни системи** – Технички системи заштите од пожара и провале. Структура и функције алармних система. Стандардизација. **Историјат и развој алармни система** – Системи за дојаву пожара. Системи за заштиту од провале. **Прикупљање података** – Појмови и дефиниције. **Сензори и детектори** – Структура и функције. Типови, место и улога у систему. Најопштије поделе.
	вежбе	**Компоненте и фактори који утичу на безбедност и заштиту** – анализа. **Сензори и детектори** – Анализа места и улоге у системима за прикупљање података.
II	настава	**Дефиниција система за дојаву пожара** – Дефиниција у стандарду EN 54-1, XYZ дефиниција система. **Фазе развоја пожара** – Развој у затвореном простору. Фазе развоја са аспекта детекције. Испитни (тест) пожари: TF1 – TF9. **Детектори (јављачи) пожара** – Дефиниције. Опште карактеристике. Врсте и поделе детектора пожара.
	вежбе	**Структура система за дојаву пожара** – примери. **Начини реализације појединих типова детектора пожара** – Приказ детектора пожара различитих произвођача. **Фазе развоја пожара** – Анализа фаза развоја пожара са аспекта детекције.
III	настава	**Ручни јављачи пожара**. **Тачкасти детектори топлоте** – Принципи детекције и конструкције детектора. Детектори фиксне температуре. Термодиференцијални детектори. **Линијски детектори топлоте**. Елементи и примењене технологије. Вишесензорски системи. Коаксијални и двожични електрични водови. Оптички каблови.
	вежбе	**Правила за постављање ручних јављача пожара –** Постављање ручних јављача унутар и ван просторије. **Правила за постављање тачкастих детектора топлоте** – примери. **Правила за постављање линијских детектора топлоте** – примери.
IV	настава	**Тачкасти детектори дима** - Принципи детекције. Принципи конструкције детектора дима. Јонизациони детектори дима. Оптички детектори дима на принципу рефлексије. Оптички детектори дима на принципу апсорпције. **Линијски детектори дима** – Линијски детектор дима са предајником и пријемником. Линијски детектор дима са огледалом. **Посебне врсте детектора дима** – Усисни системи за дим.
	вежбе	**Правила за постављање тачкастих детектора дима** – примери. **Правила за постављање линијских детектора дима** – примери.
V	настава	**Детектори пламена** - Принципи детекције. Принципи конструкције детектора пламена. Ултраљубичасти детектори пламена. Инфрацрвени детектори пламена. Комбиновани детектори пламена.
	вежбе	**Правила за постављање детектора пламена** – примери.
VI	настава	**Детектори угљен-моноксида** – Услови за настајање угљен-моноксида. Утицај угљен-моноксида на организам. Типови детектора. Примена детектора угљен-моноксида. **Вишесензорски (вишекритеријумски) детектори пожара** – Комбинације сензора. Критеријуми за алармирање.
	вежбе	**Правила за постављање детектора угљен-моноксида** – примери. **Правила за постављање вишесензорских детектора** – примери.

VII	настава	**Звучна сигнализација у систему за дојаву пожара** – Препоручени нивои и фреквенције звучног алармирања: у просторијама у којима се спава, у просторијама са повишеним нивоом буке, ... **Визуелна сигнализација у систему за дојаву пожара** – Начини и средства за визуелну сигнализацију. Области покривања.
	вежбе	**Постављање уређаја за звучну сигнализацију** – примери. **Постављање уређаја за визуелну сигнализацију** – примери.
VIII	настава	**Напајање система за дојаву пожара** – Типови и капацитет резервног напајања. **Инсталација система за дојаву пожара** – Типови каблова и правила за постављање. **Одржавање система за дојаву пожара** – Интервали за преглед и одржавање система за дојаву пожара. Поступци испитивања.
	вежбе	**Прорачун напајања за систем за дојаву пожара** – примери. **Прорачун инсталације за систем за дојаву пожара** – примери.
IX	настава	**Системи за дојаву пожара** – Подсистеми система за дојаву пожара. Централа за дојаву пожара: улога, локација, функције. Организација система. **Полазне основе пројектовања система** – Просторна организација. Избор детектора пожара. Размештај детектора пожара и површина покривања. Размештај детектора пожара у посебним случајевима. **Документација** – Садржај пројекта система за дојаву пожара.
	вежбе	**Пројектовање система за дојаву пожара** – Елементи пројекта система. Графички део пројекта: Примери пројектовања у просторијама стандардне намене и у посебним случајевима.
X	настава	**Системи за заштиту од провале** – Општи захтеви. Структура система. Опште о детекторима провале. **Алармни контакти** – Магнетни и балансирани алармни контакти. Алармни контакти са живом. Микропрекидачки контакти. **Детекција лома стакла** – Алармна стакла. Вибрациони дтетектори лома стакла. Инерциони детектори лома стакла. Акустични детектори лома стакла.
	вежбе	**Алармни контакти** – Начин и места постављања, примери. **Детектори лома стакла** – Начин и место постављања.
XI	настава	**Детектори покрета** – Ултразвучни детектори покрета. Микроталасни детектори покрета. Инфрацрвени детектори покрета, пасивни и активни. Комбиновани детектори покрета. Капацитивни детектори присуства.
	вежбе	**Детектори покрета** – Постављање различитих типова детектора покрета, примери.
XII	настава	**Заштита периметра** – Начини заштите периметра: напрегнути каблови, детекција вибрација, електрично поље оптички каблови, геофони системи, детектори покрета.
	вежбе	**Заштита периметра** - Постављање различитих типова детектора провале и система за заштиту периметра, примери.
XIII	настава	**Организација система за заштиту од провале** - Полазне основе пројектовања. Методологија пројектовања система за заштиту од провале. **Системи за контролу приступа и биометријска идентификација.**
	вежбе	**Организација система за заштиту од провале** – Анализа примера пројеката система за заштиту од провале.

Напомена:

Предметни асистент:
др Владимир Станковић
Анђела Јевтић
Дејан Ристић (помоћ у извођењу вежби)

Предметни наставник:

др Владимир Станковић, ванр. проф.

Владимир Станковић, *Curriculum Vitae*

Име и презиме	Владимир Б. Станковић
Звање	Ванредни професор
Назив институције у којој наставник ради са пуним или непуним радним временом и од када	Универзитет у Нишу, Факултет заштите на раду у Нишу, 20.10.2008. год.
Ужа научна област	Енергетски процеси и заштита

Академска каријера

	Година	Институција	Научна област	Ужа научна област
Избор у звање	2023.	Факултет заштите на раду у Нишу	Инжењерство заштите животне средине и заштите на раду	Енергетски процеси и заштита
Докторат	2018.	Електронски факултет у Нишу	Инжењерство заштите животне средине и заштите на раду	Енергетски процеси и заштита
Магистратура				
Диплома	2005.	Електронски факултет у Нишу	Електротехничко и рачунарско инжењерство	Телекомуникације

Списак предмета за које је наставник акредитован на првом или другом степену студија

Ред. бр.	Ознака предмета	Назив предмета	Вид наставе	Назив студијског програма	Врста студија
1.	19.OZNR30	Опасности од електричне енергије	Предавања Вежбе ДОН	Заштита на раду Заштита од пожара	ОАС
2.	19.OZNR33	Електрична постројења и инсталације	Предавања Вежбе	Заштита на раду Заштита од пожара	ОАС
3.	19.OZNR26	Алармни системи	Предавања Вежбе	Заштита на раду	ОАС
4.	19.OZOP09	Системи за откривање и дојаву пожара	Предавања Вежбе	Заштита од пожара	ОАС
5.	19.MZNR03	Заштита од опасног дејства електричне енергије	Предавања Вежбе ДОН	Инжењерство заштите на раду	МАС
6.	19.MZOP08	Заштита од пожара услед дејства електричне енергије	Предавања Вежбе ДОН	Инжењерство заштите од пожара	МАС
7.	19.MZOP01	Пројектовање и одржавање система за дојаву пожара	Предавања Вежбе	Инжењерство заштите од пожара	МАС

Репрезентативне референце (минимално 5 не више од 10)

1.	Петковић, Д., Крстић, Д., Станковић, В. (2008). *Електромагнетна зрачења – извод са предавања, Свеска Б, Електромагнетни таласи и зрачење*. Ниш: Факултет заштите на раду у Нишу.
2.	Петковић, Д., Крстић, Д., Станковић, В. (2010). *Електромагнетна зрачења – извод са предавања и вежби, Свеска II, Стационарно електрично поље и једносмерна струја*. Ниш: Факултет заштите на раду у Нишу.
3.	Станковић, В. (2023). *Једносмерне и наизменичне струје, збирка задатака*. Ниш: Факултет заштите на раду у Нишу.
4.	Станковић, В.(2018). *Анализа продрлог електромагнетског поља мобилног телефона коришћењем нумеричког модела дечије главе за различите микроталасне подопсеге*. Докторска дисертација. Ниш.
5.	Stanković, V., Jovanović, D., Krstić, D., Marković, V., Cvetković, V. (2017). Temperature distribution and specific absorption rate inside a child's head. *International Journal of Heat and Mass Transfer*. Vol. 104, pp. 559-565, DOI: 10.1016/j.ijheatmasstransfer.2016.08.094
6.	Stanković, V., Jovanović, D., Krstić, D., Marković, V., Dunjić, M. (2017). Calculation of Electromagnetic Field from Mobile Phone Induced in the Pituitary Gland of Children Head Model. *Military Medical and Pharmaceutical Journal of Serbia*. Vol. 74, No. 9, pp. 854-861. DOI: 10.2298/VSP151130279S.
7.	Cvetković, N., Krstić, D., Stanković, V., Jovanović, D. (2018). Electric Field Distribution and Specific Absorption Rate inside a Human Eye Exposed to Virtual Reality Glasses. *IET Microwaves, Antennas & Propagation*. Vol. 12, No. 14, pp. 2234-2240, DOI: 10.1049/iet-map.2018.5227.

8.	Jovanovic, D., Stankovic, V., Cvetkovic, N., Krstic, D., Vuckovic (2019). The impact of human age on the amount of absorbed energy from mobile phone. COMPEL. Vol. 38, No. 5, pp. 1465-1479, DOI: 10.1108/COMPEL-12-2018-0511.
9.	Jovanović, D., Krasić, D., Stanković, V., Cvetković, N, Vučković, D. (2019). Electric Field and SAR Distribution in the Vicinity of Orthodontic Brace Exposed to the Cell Phone Radiation. *ACES Journal*. Vol. 34, No. 12, pp. 1904-1914, ISSN 1054-4887. https://aces-society.org/includes/downloadpaper.php?of=ACES_Journal_December_2019_Paper_17&nf=19-12-17.
10.	Stanković, V., Jovanović, D., Cvetković, N., Blagojević, M., Raos, M. (2023). Approximation of Electric Field in Biological Tissue. *Technical Gazette*. Vol. 30, No. 3, 2023. pp. 963-971, DOI: 10.17559/TV-20221109190210.

Збирни подаци научне, односно уметничке и стручне активности наставника		
Укупан број цитата	144 (извор *Google Scholar*)	
Укупан број радова са SCI (SSCI) листе	9	
Тренутно учешће на пројектима	Домаћи: 1	Међународни: -
Усавршавања		
Други подаци које сматрате релевантним:		

Анђела Јевтић, *Curriculum Vitae*

Име и презиме	Анђела З. Јевтић
Звање	Асистент
Назив институције у којој наставник ради са пуним или непуним радним временом и од када	Универзитет у Нишу, Факултет заштите на раду у Нишу, 2023. год.
Ужа научна област	

Академска каријера

	Година	Институција	Научна област	Ужа научна област
Избор у звање	2023.	Универзитет у Нишу	Инжењерство заштите животне средине и заштите на раду	
Докторат	/			
Магистратура	/			
Диплома	2022.	Факултет заштите на раду у Нишу	Инжењерство заштите животне средине и заштите на раду	Инжењерство заштите од пожара - МАС
	2021.	Факултет заштите на раду у Нишу	Инжењерство заштите животне средине и заштите на раду	Заштита на раду - ОАС

Списак предмета за које је наставник акредитован на првом или другом степену студија

Ред. бр.	Ознака предмета	Назив предмета	Вид наставе	Назив студијског програма	Врста студија
1.	19.OZNR30	Опасности од електричне енергије	Вежбе	Заштита на раду Заштита од пожара	ОАС
2.	19.OZNR33	Електрична постројења и инсталације	Вежбе	Заштита на раду Заштита од пожара	ОАС
3.	19.OZNR26	Алармни системи	Вежбе	Заштита на раду	ОАС
4.	19.MZNR03	Заштита од опасног дејства електричне енергије	Вежбе	Инжењерство заштите на раду	МАС
5.	19.MZOP08	Заштита од пожара услед дејства електричне енергије	Вежбе	Инжењерство заштите од пожара	МАС
6.	19.MZNR05	Анализа људске поузданости	Вежбе	Управљање ванредним ситуацијама Инжењерство заштите на раду Инжењерство заштите од пожара	МАС
7.	19.MZOP01	Пројектовање и одржавање система за дојаву пожара	Вежбе	Инжењерство заштите од пожара	МАС

Репрезентативне референце (минимално 5 не више од 10)

1.	**Jevtić, A**., Blagojević, M., Stanković, V., Ristić, D., Garvanov, I. (2022). Analysis of Software for the Calculation of Standby Power Supply for Fire Alarm Systems, Proceedings from the 19th International Conference "Man and Working Environment" – OESEM. (24-25. November 2022). Niš, Serbia: Faculty of Occupational Safety, pp. 245-249.
2.	Stanković, V., Jovanović, D., Blagojević, M., Raos, M., **Jevtić, A.** (2023). Temperature Distribution and Specific Absorption Rate inside a Child's Eyes from Mobile Phone, Technical Gazette, Vol. 30, No. 2, pp. 608-613.
3.	**Jevtić, A**., Stanković, V., Ristić, D., Džonić, D. (2023). Smart Fire Alarm Systems. Proceedings from: 20th International Conference "Man and Working Environment" (7-8 December 2023). Niš, Serbia, pp. 143 – 150.
4.	Stanković, V., Jovanović, D., Cvetković, N., **Jevtić, A**., Živaljević, D. (2023). Influence of Mobile Phone Position on Magnetic Field Distribution. Proceedings from: 16th International Conference on Telecommunications in Modern Satellite, Cable and Broadcasting Services-TELSIKS 2023 (October 25-27, 2023) Niš, Serbia, pp. 348 – 351.
5.	**Jevtić, A.**, Stanković, V., Glišović, S., Jovanović, E. (2024). Environmental Impacts of Substations: A Short Review. *Ecological Engineering and Environment Protection,* 2024 (2), 5 – 11.
6.	**Jevtić, A**., Stanković, V., Jovanović, E. (2024). Risks in Electrical Power Systems. Proceedings from: 9th International Professional and Scientific Conference Occupational Safety and Health (18-21 September 2024). Zadar, Croatia, pp. 316 – 321.

7.	**Jevtić, A**., Ilić, A., Jovanović, E. (2024). Human Errors Analysis – A Case Study. Facta Universitatis, Series: Working and Living Environmental Protection, 21 (3), 171 – 180.
8.	Vajkić, M., Vranješ, B., **Jevtić, A.**, Jovanović, E., Tošić, G., Đapan, M. (2025). Improvement of Occupational Safety and Health Training Process for CNC Operator using Virtual Reality Technology. International Journal of Engineering Education, 41 (1), 113 – 124.
9.	**Jevtić, A.**, Stanković, V., Vajkić, M., Jovanović, E. (2025). Comparative Analysis of Data Sources For Wildfire Monitoring Systems. Proceedings from: 21th International Conference "Man and Working Environment" (25-26 September 2025). Sokobanja, Serbia, pp. 95 – 100.
10.	Vajkić, M., Vranješ, B., Đapan, M., **Jevtić, A.** (2025). Limiting factors for the use of VR technology in occupational safety and health training. Proceedings from: 21th International Conference "Man and Working Environment" (25-26 September 2025). Sokobanja, Serbia, pp. 121 – 126.

Збирни подаци научне, односно уметничке и стручне активности наставника			
Укупан број цитата		1 (извор Scopus)	
Укупан број радова са SCI (SSCI) листе		2	
Тренутно учешће на пројектима		Домаћи: -	Међународни: -
Усавршавања	Положен стручни испит о практичној оспособљености за обављање послова безбедности и здравља на раду.		
Други подаци које сматрате релевантним:			

ИНДУСТРИЈСКА ВЕНТИЛАЦИЈА - Спецификација предмета

Студијски програм/и: Заштита на раду

Назив предмета: Индустријска вентилација

Наставник/наставници: Иван М. Мијаиловић

Статус предмета: Изборни | **Шифра предмета:** 19.OZNR27

Број ЕСПБ: 6

Услов: -

Циљ предмета

Стицање теоријских и практичних знања о системима за индустријску вентилацију. Препознавање извора опасности у технолошким процесима и одабир адекватног система за вентилацију.

Исход предмета

Поседовање знања о:

- индустријским системима,
- вентилационим системима,
- техникама вентилирања,
- типовима вентилационих система.

Садржај предмета

Теоријска настава

Дефинисање и подела индустријских постројења. Класификација вентилационих система. Природна вентилација. Механичка вентилација. Елементи вентилационих система. Вентилатори. Систем за дистрибуцију ваздуха. **Систем локалног одсисавања.** Дрвна индустрија. Хемијска индустрија. **Специфичности система за вентилацију различитих индустријских постројења.** Петро-хемијска индустрија. Комерцијалне кухиње. Рудничке јаме. Производни погони лако запаљивих материјала. **Специфични системи вентилације објеката**. Вентилациони системи у подземним гаражама. Вентилација тунела. **Опрема намењена за употребу у потенцијално експлозивним атмосферама.** ATEX директива. Захтеви за квалитетом опреме намењене за употребу у потенцијално експлозивним атмосферама. Означавање опреме. Ознаке квалитета. CE ознака. Ex ознака.

Практична настава

Аудиторне/рачунске вежбе које прате теоријску наставу

Литература

[1.] Исаиловић Миодраг (2007). *Технички прописи о заштити од пожара и експлозија*. Београд: СМЕИТС

[2.] Industrial ventilation: *A Manual of Recommended Practice*, 23th edition. USA: ACGIH

[3.] Перишић Живојин (1994). *Вентилација породичних и комерцијалних кухиња*. Београд: СМЕИТС

[4.] Goodfellow Howard (2001). *Industrial Ventilation Design Guidebook*. USA: Academic Press, Elsevier

Број часова активне наставе (недељно)

Предавања	2	Аудиторне вежбе	2	Други облици наставе	-	ИР	-	Остали часови	-

Методе извођења наставе

Предавања, аудиторне (рачунске) вежбе, консултације. Интерактиван рад са студентима. Коришћење мултимедијалних презентација на предавањима.

Оцена знања (максималан број поена 100)

Предиспитне обавезе	Поена	**Испит**	Поена
активност у току предавања	5	усмени испит (теоријски део испита)	40
активност у току вежби	5		
колоквијум 1	15		
колоквијум 2	15		
семинарски рад	20		

Динамички план реализације предмета Индустријска вентилација

Студијски програм: Заштита на раду
Наставни предмет: Индустријска вентилација
Година студија: III
Семестар: јесењи (V)
Школска година: 2026/2027.

СЕДМИЦА		САДРЖАЈ РАДА
I	настава	Дефинисање и подела индустријских постројења
	вежбе	Дефинисање и подела индустријских постројења
II	настава	Класификација вентилационих система.
	вежбе	Елементи вентилационих система.
III	настава	Природна вентилација. Механичка вентилација.
	вежбе	Вентилатори. Систем за дистрибуцију ваздуха.
IV	настава	Систем локалног одсисавања.
	вежбе	Систем локалног одсисавања. Дрвна индустрија. Хемијска индустрија.
V	настава	Специфичности система за вентилацију различитих индустријских постројења.
	вежбе	Петро-хемијска индустрија.
VI	настава	Специфичности система за вентилацију различитих индустријских постројења.
	вежбе	Системи за вентилацију комерцијалних кухиња.
VII	настава	Специфичности система за вентилацију различитих индустријских постројења.
	вежбе	Системи за вентилацију рудничких јаме.
VIII	настава	Специфичности система за вентилацију различитих индустријских постројења.
	вежбе	Производни погони лако запаљивих материјала.
IX	настава	Специфични системи вентилације објеката.
	вежбе	Вентилациони системи у подземним гаражама.
X	настава	Специфични системи вентилације објеката.
	вежбе	Вентилација тунела.
XI	настава	Опрема намењена за употребу у потенцијално експлозивним атмосферама
	вежбе	ATEX директива. Захтеви за квалитетом опреме намењене за употребу у потенцијално експлозивним атмосферама.
XII	настава	Опрема намењена за употребу у потенцијално експлозивним атмосферама
	вежбе	Означавање опреме.
XIII	настава	Опрема намењена за употребу у потенцијално експлозивним атмосферама
	вежбе	Ознаке квалитета. CE ознака. Ex ознака.

Напомена:

Предметни асистент:

Миљан Цветковић

Предметни наставник:

др Иван Мијаиловић, ванр. проф.

Иван Мијаиловић, *Curriculum Vitae*

Име и презиме	Иван М. Мијаиловић
Звање	Ванредни професор
Назив институције у којој наставник ради са пуним или непуним радним временом и од када	Универзитет у Нишу, Факултет заштите на раду у Нишу, 15.01.2005. год.
Ужа научна област	Технички системи заштите

Академска каријера

	Година	Институција	Научна област	Ужа научна област
Избор у звање	2025.	Факултет заштите на раду у Нишу	Инжењерство заштите животне средине и заштите на раду	Технологије и технички системи заштите
Докторат	2010.	Факултет заштите на раду у Нишу	Инжењерство заштите животне средине и заштите на раду	Технологије и технички системи заштите
Магистратура	2004.	Факултет заштите на раду у Нишу	Инжењерство заштите животне средине и заштите на раду	Технологије и технички системи заштите
Диплома	1998.	Машински факултет у Нишу	Машинско инжењерство	Машинске конструкције

Списак предмета за које је наставник акредитован на првом или другом степену студија

Ред. бр.	Ознака предмета	Назив предмета	Вид наставе	Назив студијског програма	Врста студија
1.	19.OZNR08	Инжењерска графика	Предавања	Заштита на раду Заштита животне средине Заштита од пожара	ОАС
2.	19.OZNR27	Индустријска вентилација	Предавања	Заштита на раду Заштита од пожара	ОАС
3.	19.OZNR29	Заштита на машинама и уређајима	Предавања	Заштита на раду	ОАС
4.	19.OZNR34	Заштита при унутрашњем транспорту	Предавања	Заштита на раду	ОАС
5.	19.OZNR43	Одржавање техничких система	Предавања	Заштита на раду	ОАС

Репрезентативне референце (минимално 5 не више од 10)

1.	Elek, S., Mijailović, I. (2018). Occupational Safety and Health Education Plan in a Road Construction Company – Examples of Good Practice. *Proceedings from International Conference - 50 Years of Higher Education Science And Research In Occupational Safety Engineering.* Niš: Faculty of Occupational Safety.
2.	Mijailović, I. (2019). ATEX Directive 2014/34/EU – Practical Aspects. *Proceedings from M&S 2019, 14th international conference - M&S 2019*. Budva: European Society of Safety Engineers
3.	Ilić Petković, A., Mijailović, I. (2019). Bezbednost i zdravlje na radu zaposlenih u jedinicama lokalne samouprave u Srbiji. *Zbornik radova - 16thinternational Conference of Occupational Health and Safety*. Ohrid
4.	Mijailović, I., Radojković, S. (2019). Preservational Climate Condditioning for Artwork on Paper. Facta Unversitatis: Series Working and Living Environmental Protection, Vol. 16, No. 1, pp. 47 – 54. DOI:10.22190/FUWLEP1901047M.
5.	Мијаиловић, И., Милојковић, А. (2011). Сертификат о енергетском понашању зграда – обавеза или неопходност. *Зборник радова са научног скупа: Обновљиви извори енергије и енергетска ефикасност.* Будва, Црна Гора. стр. 291-297.
6.	Mijailović, I., Radosavljević, J., Đorđević, A. (2013). Intelligent control systems of microclimate parameters in shelters. *Conference: Ochrana obyvatelstva - Dekontam 2013*. Ostrava, Czech republic, pp. 85-89.
7.	Mijailović, I. (2010). Emisija gasova koji izazivaju efekat staklene bašte pri sagorevanju bio-briketa koštičavog voća u kotlovskim postrojenjima. *Zbornik radova sa skupa "Alternativni izvori energije i budućnost njihove primjene u zemlji",* Vol. 84, Odeljenje prirodnih nauka, knjiga 11. Podgorica: Crnogorska akademija nauka i umjetnosti, str. 307-313.
8.	Ђурђановић, М., Мијаиловић, И. (2007). Јављачи микроклиматских параметара склоништа у систему централног надзора и управљања. *Зборник радова презентованих на XX конгресу о процесној индустрији ПРОЦЕСИНГ 2007*. Београд: Савез инжењера и техничара Србије.
9.	Мијаиловић И., Благојевић М. (2006). Праговско одлучивање у систему централног надзора и управљања на бази МДК микроклиматских параметара склоништа. *37. међународни конгрес о грејању хлађењу и климатизацији – КГХ 2006*. Београд: SMEITS.

10.	Мијаиловић, И., Петровић, Г. (2002). Компаративна анализа емисије издувних гасова котларница у зависности од експлоатисаног горива. *Процесна техника*, Бр.1, стр. 161-163.		
Збирни подаци научне, односно уметничке и стручне активности наставника			
Укупан број цитата		17 (извор: Google Scholar)	
Укупан број радова са СЦИ (ССЦИ) листе		3	
Тренутно учешће на пројектима		Домаћи: -	Међународни: -
Усавршавања	*Размена наставног особља у оквиру ЕРАСМУС+ програма мобилности - ТХЕ МАИН СЦХООЛ ОФ ФИРЕ СЕРВИЦЕ (Сзкоła Гłówna Сłużбу Пожарницзej - Главна ватрогасна школа) у Варшави, у Пољској*		
Други подаци које сматрате релевантним: • Заменик председника већа катедре за превентивно инжењерство • Заменик председника Савета факултета заштите на раду • Члан организционог одбора 15. Међународне конференције „континуирано усавршавање основ унапређења заштите на раду • Члан програмског одбора 14. Међународне конференције M&C • Члан програмског одбора 16. Међународне конференције OCX Приориту • Члан организационог одбора 18. Конференције Човек и радна средина			

Миљан Цветковић, *Curriculum Vitae*

Име и презиме	Миљан Д. Цветковић
Звање	Асистент
Назив институције у којој наставник ради са пуним или непуним радним временом и од када	Универзитет у Нишу, Факултет заштите на раду у Нишу, 2014. год.
Ужа научна област	Технологије и технички системи заштите

Академска каријера

	Година	Институција	Научна област	Ужа научна област
Избор у звање	2020.	Факултет заштите на раду у Нишу	Инжењерство заштите животне средине и заштите на раду	Технологије и технички системи заштите
Докторат	/			
Магистратура	/			
Диплома	2013.	Машински факултет у Нишу	Машинско инжењерство	Мехатроника

Списак предмета за које је наставник акредитован на првом или другом степену студија

Ред. бр.	Ознака предмета	Назив предмета	Вид наставе	Назив студијског програма	Врста студија
1.	19.OZNR08	Инжењерска графика	Вежбе	Заштита на раду Заштита животне средине Заштита од пожара	ОАС
2.	19.OZNR18	Технички материјали	Вежбе	Заштита на раду Заштита животне средине Заштита од пожара	ОАС
3.	19.OZNR27	Индустријска вентилација	Вежбе	Заштита на раду Заштита од пожара	ОАС
4.	19.OZNR29	Заштита на машинама и уређајима	Вежбе	Заштита на раду	ОАС
5.	19.OZNR34	Заштита при унутрашњем транспорту	Вежбе	Заштита на раду	ОАС
6.	19.OZNR43	Одржавање техничких система	Вежбе	Заштита на раду	ОАС
7.	19.OZZS01	Енергија и животна средина	Вежбе	Заштита животне средине	ОАС

Репрезентативне референце (минимално 5 не више од 10)

1.	*Cvetanović B, Cvetković D, Praščević M,* ***Cvetković M****, Pavlović M*: AN ANALYSIS OF THE IMPACT OF AGRICULTURAL TRACTOR SEAT CUSHION MATERIALS TO THE LEVEL OF EXPOSURE TO VIBRATION, Journal of Low Frequency Noise, Vibration and Active Control, 36, 2, pp. 116 - 123, 2017. (M23)
2.	***Cvetković M****, Cvetanović B, Fedatto Neto M*: THE EVALUATION OF THE WHOLE-BODY VIBRATION EXPOSURE OF VIBRATORY ROLLER OPERATORS, Zbornik radova XXVI Internacionalna konferencija "Buka i Vibracije", pp. 151 - 153, Niš, 6. - 7. Dec, 2018 (M33)
3.	***Cvetković M****, Janković Ž, Cvetković D*: ESSENTIAL REQUIREMENTS FOR SUSTAINABILITY COMPLIANCE IN THE PROCESS OF EXPLOITATION MACHINES, X International Conference "Heavy Machinery-HM 2017", pp. B45 - B49, Zlatibor, 28. Jun - 01. Jul, 2017 (M33)
4.	*Cvetković M*: SUSTAINABILITY OF MACHINE COMPLIANCE IN THE OPERATION PROCESS, Facta Universitatis, Series: Working and Living Environmental Protection, Vol. 16, No 3, pp. 185 - 191, 2019 (M52
5.	*Cvetanović B,* ***Cvetković M****, Đorđević D*: THE EVALUATION OF TRACTOR SEAT CUSHION MATERIALS USING THE ANALYTIC HIERARCHY PROCESS; XXV Internacionalna konferencija "Buka i Vibracije" Tara 2016. (M33)

Збирни подаци научне, односно уметничке и стручне активности наставника

Укупан број цитата	-	
Укупан број радова са SCI (SSCI) листе	1	
Тренутно учешће на пројектима	Домаћи: -	Међународни: -
Усавршавања		

Други подаци које сматрате релевантним:

ПОСТРОЈЕЊА И ИНСТАЛАЦИЈЕ ПОД ПРИТИСКОМ - Спецификација предмета

Студијски програм/и: Заштита на раду

Назив предмета: Постројења и инсталације под притиском

Наставник/наставници: Миомир Т. Раос

Статус предмета: Изборни | **Шифра предмета:** 19.OZNR28

Број ЕСПБ: 6

Услов: -

Циљ предмета

Стицање знања о постројењима и инсталацијама под притиском, начину рада и безбедном руковању. Разумевање рада мерне, регулационе и заштитне опреме. Стицање знања о опасностима и штетностима при раду са постројењима и инсталацијама под притиском и мерама заштите.

Исход предмета

Оспособљеност студената за:

- опис и класификацију постројења и инсталација под притиском, услова транспорта, монтаже и експлоатације,
- опис и означавање судова и инсталација под притиском, примену радне, мерне и сигурносне арматуре, материјала за израду,
- анализу опасности при руковању и примену мера заштите, коришћење законске регулативе,
- основне прорачуне судова и инсталација под притиском, опис метода испитивања, складиштења и експлоатације флуида,
- препознавање енергофлуида и техничких гасова, интерпретацију опасности и штетности и примену мера заштите.

Садржај предмета

Теоријска настава

Теоријске основе: Појам и дефиниција постројења, судова и инсталација под притиском. Подела према различитим критеријумима. Мере заштите при раду са постројењима и инсталацијама под притиском. Стандарди и законска регулатива. **Судови под притиском:** Грејани судови под притиском, парни котлови, прегрејачи паре и загрејачи воде. Негрејани судови под притиском, надземни и подземни резервоари. Покретни судови под притиском, преносни резервоари, контејнери, бачве, бурад и боце, аутоцистерне, вагон-цистерне, бродске и авио-цистерне. Услови транспорта, монтаже и експлоатације покретних и непокретних судова под притиском. Означавање судова под притиском. Материјали за израду судова под притиском. Врсте конструкција судова под притиском. Основе прорачуна судова под притиском. Испитивање судова под притиском. Мере заштите, руковање и одржавање судова под притиском. Термичка, електрична и корозивна заштита судова под притиском. **Инсталације под притиском:** Основни појмови, поделе. Означавање инсталација под притиском. Материјали. Начин израде инсталација под притиском. Радна, мерна и сигурносна арматура инсталација под притиском. Испитивања инсталација под притиском. Мере заштите, руковање и одржавање инсталација под притиском. Термичка, електрична и корозивна заштита инсталација под притиском. **Енергофлуиди и технички гасови:** Појам и подела енергофлуида и техничких гасова, ваздух, кисеоник, ацетилен, земни гас, пропан-бутан, амонијак, азот, угљендиоксид, вода - водена пара, аргон, водоник. Арматура, судови и инсталације за гасовите енергенте - земни гас, пропан-бутан, ТНГ.

Практична настава

Рачунске вежбе прилагођене динамици реализације теоријске наставе. Израда семинарског рада (пројектног задатка)

Литература

[1.] Раос Миомир (2019). *Заштита на раду са постројењима под притиском – интерни материјал за припрему испита.* Ниш: Универзитет у Нишу, Факултет заштите на раду у Нишу

[2.] Исаиловић Миодраг, Петровић Александар, Богнер Мартин, Митровић Ненад (2013), *Прописи о опреми под притиском*. Београд: ЕТА

[3.] Бајић Дарко (2011). *Посуде под притиском и цјевоводи*. Црна Гора: Универзитет Црне Горе, Машински факултет

[4.] Михајловић Радомир (1980). *Заштита при раду са постројењима под притиском*, извод из предавања. Ниш: Универзитет у Нишу, Факултет заштите на раду у Нишу

[5.] Ђурић Војислав, Богнер Мартин (1980). *Парни котлови - теоријске основе и прорачуни*, Београд: ИРО Грађевинска књига

Број часова активне наставе (недељно)

Предавања	2	Аудиторне вежбе	2	Други облици наставе	-	ИР	-	Остали часови	-
Методе извођења наставе Предавања, аудиторне/рачунске вежбе, консултације									
Оцена знања (максималан број поена 100)									

Предиспитне обавезе	Поена	**Испит**	Поена
активност у току предавања	5	писани испит (практични део испита)	20
активност у току вежби	5	усмени испит (теоријски део испита)	20
колоквијум 1	20		
колоквијум 2	20		
семинарски рад	10		

Динамички план реализације предмета Постројења и инсталације под притиском

Студијски програм: Заштита на раду
Наставни предмет: Постројења и инсталације под притиском
Година студија: III
Семестар: јесењи (V)
Школска година: 2026/2027.

СЕДМИЦА		САДРЖАЈ РАДА
I	настава	Уводне напомене, основне физичке величине, маса, густина, притисак, запремина, температура, проток, промена запремине са променом притиска и температуре, стишљивост, вискозност, једначина конзервације масе, количине кретања и енергије, Бернулијева једначина, основни термини и дефиниције.
	вежбе	Струјно-термичке величине, Принципи мерења у термотехници и хидраулици.
II	настава	Појам и дефиниција судова, инсталација и постројења под притиском, поделе. Технички захтеви за пројектовање, израду и оцењивање усаглашености опреме под притиском, одређивање класе и категорије посуда под притиском, збирка исправа.
	вежбе	Одређивање класе и категорије посуда под притиском.
III	настава	Грејани судови под притиском, Парни котлови, прегрејачи паре и загрејачи воде.
	вежбе	Парни котлови, арматура и опрема, мере заштите.
IV	настава	Негрејани судови под притиском, надземни и подземни резервоари.
	вежбе	Надземни и попдземни резервоари, опрема, постављање, мере заштите
V	настава	Покретни судови под притиском, преносни резервоари, контејнери, бачве, бурад, боце, аутоцистерне, вагон-цистерне, бродске и авио-цистерне.
	вежбе	Покретни судови, опрема, постављање, употреба, мере заштите.
VI	настава	Услови транспорта, монтаже и експлоатације покретних и непокретних судова под притиском, Означавање судова под притиском.
	вежбе	Примери транспорта, монтаже и означавања судова под притиском.
VII	настава	Материјали за израду судова под притиском, Врсте конструкција судова под притиском, Основе прорачуна судова под притиском.
	вежбе	Рачунски задаци – основе прорачуна судова под притиском.
VIII	настава	Испитивање судова под притиском, Мере заштите, руковање и одржавање судова под притиском, Термичка, електрична и антикорозивна заштита судова под притиском.
	вежбе	Рачунски задаци – основе прорачуна судова под притиском.
IX	настава	Инсталације под притиском, Основни појмови, поделе, Означавање инсталација под притиском, Материјали, Начин израде и постављања инсталација под притиском.
	вежбе	Дефинисање семинарског рада.
X	настава	Радна, мерна и сигурносна арматура инсталација под притиском, основни прорачуни и избор инсталација.
	вежбе	Рачунски задаци – основе прорачуна инсталација (цевовода и канала).
XI	настава	Повезивање инсталација и опреме – врсте веза, Заптивање спојева, бојење цевовода, опрема инсталација под притиском.
	вежбе	Рачунски задаци – основе прорачуна инсталација (цевовода и канала).
XII	настава	Термичка, електрична и корозивна заштита инсталација под притиском. Извођење антикорозионе заштите, премази, траке, контрола антикорозионе заштите, Термичка изолација, Електрична заштита.
	вежбе	Рачунски задаци.
XIII	настава	Заштита при раду са судовима, инсталацијама и постројењима под притиском. Одредбе за безбедно руковање и рад, техничка и законска регулатива. Преглед и испитивање опреме под притиском.
	вежбе	Рачунски задаци.

Напомена:

Предметни асистент:
др Милица Никодијевић Ђорђевић

Предметни наставник:
др Миомир Раос, ред. проф.

Миомир Раос, Curriculum Vitae

Име и презиме	Миомир Т. Раос
Звање	Редовни професор
Назив институције у којој наставник ради са пуним или непуним радним временом и од када	Универзитет у Нишу, Факултет заштите на раду у Нишу, 15.06.1994. год.
Ужа научна област	Енергетски процеси и заштита

Академска каријера

	Година	Институција	Научна област	Ужа научна област
Избор у звање	2018.	Факултет заштите на раду у Нишу	Инжењерство заштите животне средине и заштите на раду	Енергетски процеси и заштита
Докторат	2008.	Факултет заштите на раду у Нишу	Инжењерство заштите животне средине и заштите на раду	Енергетски процеси и заштита
Магистратура	1999.	Машински факултет у Нишу	Машинско инжењерство	Термотехника, термоенергетика и процесна техника
Диплома	1990.	Машински факултет у Нишу	Машинско инжењерство	Енергетика

Списак предмета за које је наставник акредитован на првом или другом степену студија

Ред. бр.	Ознака предмета	Назив предмета	Вид наставе	Назив студијског програма	Врста студија
1.	19.OZNR17	Термодинамика и термотехника	Предавања	Заштита на раду Заштита животне средине Затита од пожара	OAC
2.	19.OZNR28	Постројења и инсталације под притиском	Предавања	Заштита на раду Затита од пожара	OAC
3.	19.OZNR35	Комфор радне средине	Предавања	Заштита на раду	OAC
4.	19.OZZS01	Енергија и животна средина	Предавања	Заштита животне средине	OAC
5.	19.OZZS03	Енергетска ефикасност у зградарству	Предавања	Заштита животне средине	OAC
6.	19.MZZS03	Обновљиви извори енергије	Предавања	Инжењерство заштите животне средине	MAC

Репрезентативне референце (минимално 5 не више од 10)

1.	Живковић, Љ., Раос, М. (2005). *Термопостројења – збирка задатака*. Ниш: Факултет заштите на раду у Нишу.
2.	Недељковић, В., Раос, М. (2005). *Збирка решених испитних задатака из климатизације*. Ниш: Факултет заштите на раду у Нишу.
3.	Raos, M., Živković, Lj., Živković, N., Radosavljević, J., Jovanović, M. (2013). Experimental investigation of flow-thermal and operating properties of adsorption filter prototype under climate. *16th Symposium of thermal science and engineering of Serbia (SIMTERM) "Energy Ecology Efficiency"*. Niš: University of Niš, Faculty of Mechanical Engineering in Niš.
4.	Radosavljević, J., Raos, M., Živković, N., Mihajlović, E., Živković, Lj. (2014). Energy efficiency and use of renewable energy sources in buildings construction perspective of sustainable development. *Facta Universitatis ,Series: Working and Living Environmental Protection.* Vol. 11, No 3, pp.191-199.
5.	Raos, M., Marjanović, Z., Živković, Lj., Protić, M., Živković, N., Radosavljević, J., Jovanović, M. (2015). Use of liquified petroleum gas as fuel in motor vehicles. *Facta Universitatis, Series: Working and Living Environmental Protection.* Vol. 12, No 2, pp.175-185.
6.	Petković, D., Protić, M., Shamshirband, S., Akib, S., Raos, M., Marković, D. (2015). Evaluation of the most influential parameters of heat load in district heating systems. *Energy and Buildings.* Vol. 104, pp.264-274, DOI:10.1016/j.enbuild.2015.06.074.

7.	Jovanović, M., Medenica, M., Raos, M., Protić, M., Malenović-Nikolić, J. (2016). Thermal Comfort and Performance of the Employees. *Unapređenje sistema zaštite na radu 13. Nacionalna konferencija sa međunarodnim učešćem*. Tara: Savez zaštite na radu Srbije, pp.228-237.
8.	Raos, M., Petković, D., Protić, M., Jovanović, M., Marković, D. (2016). Selection of the most influential flow and thermal parameters for predicting the efficiency of activated carbon filters using neuro-fuzzy technique. *Building and Environment.* Vol.14, pp. 68-75. DOI:10.1016/j.buildenv.2016.04.031.
9.	Никодијевић, М., Мијаиловић, И, Раос, М. (2017). Прегледи опреме под притиском током века употребе. *14. Међународна конференција „Заштита на раду – пут успешног пословања*. Дивчибаре:Савез заштите на раду Србије, pp.262–270.
10.	Protic M., Fathurrahman F., Raos M., (2019). Modelling Energy Consumption of the Republic of Serbia using Linear Regression and Artificial Neural Network Technique. *Technical Gazette.* Vol. 26, No. 1, pp.135-141. DOI: 10.17559/TV-20180219142019.

Збирни подаци научне, односно уметничке и стручне активности наставника		
Укупан број цитата	181 (извор: *Google Scholar*)	
Укупан број радова са SCI (SSCI) листе	10	
Тренутно учешће на пројектима	Домаћи: 1	Међународни: 2
Усавршавања	Лиценца одговорног пројектанта - одговорни инжењер за енергетску ефикасност зграда, број лиценце 381 1347 14, од 27.11.2014.; Сручни испит из области заштите од пожара, број 152-1-3401/15, од 04.01.2016., МУП Републике Србије – Сектор за ванредне ситуације; Методологија мултидисциплинарног истраживања, University of Wageningen, Холандија, 2009.; Обука наставника за иновативне методе учења, Обуда Универзитет, Будимпешта, 2017.; *Erasmus+ Mobility Teaching Programme, University of Ecology and Management in Warsaw, 2018.*	
Други подаци које сматрате релевантним:		

Милица Никодијевић Ђорђевић, Curriculum Vitae

Име и презиме	Милица Д. Никодијевић Ђорђевић
Звање	Доцент
Назив институције у којој наставник ради са пуним или непуним радним временом и од када	Универзитет у Нишу, Факултет заштите на раду у Нишу, 2013. год.
Ужа научна област	Физички процеси и заштита

Академска каријера

	Година	Институција	Научна област	Ужа научна област
Избор у звање	2022.	Факултет заштите на раду у Нишу	Инжењерство заштите животне средине и заштите на раду	Физички процеси и заштита
Избор у звање	2013.	Факултет заштите на раду у Нишу	Инжењерство заштите животне средине и заштите на раду	Физички процеси и заштита
Докторат	2022.	Машински факултет у Нишу	Енергетика и процесна техника	Теоријска и примењена механика флуида
Магистратура	/			
Диплома	2012.	Машински факултет у Нишу	Машинско инжењерство - МАС	
	2010.	Машински факултет у Нишу	Машинско инжењерство - ОАС	

Списак предмета за које је наставник акредитован на првом или другом степену студија

Ред. бр.	Ознака предмета	Назив предмета	Вид наставе	Назив студијског програма	Врста студија
1.	19.OZNR08	Инжењерска графика	Вежбе	Заштита на раду Заштита животне средине Заштита од пожара	ОАС
2.	19.OZNR12	Основи машинства	Предавања Вежбе	Заштита на раду Заштита животне средине Заштита од пожара	ОАС
3.	19.OZNR17	Термодинамика и термотехника	Вежбе	Заштита на раду Заштита животне средине Заштита од пожара	ОАС
4.	19.OZOP02	Примењена механика флуида	Предавања Вежбе	Заштита од пожара	ОАС
5.	19.OZNR28	Постројења и инсталације под притиском	Вежбе	Заштита на раду Затита од пожара	ОАС

Репрезентативне референце (минимално 5 не више од 10)

1.	Dragica Milenković, Dragan Svrkota, **Milica Nikodijević** "Protective Measures Against Water Hammer in a Long Pipeline Hydropower Plant with Pelton Turbine", SIMTERM 2013. ,16 thSymposium on Thermal Science and Engineering of Serbia, "Energy – Ecology – Efficiency", Sokobanja,Serbia, October 22- 25,2013 Proceedings pp. 660-670 , ISBN 978-86-6055-043-1.
2.	J. Petrović, Ž. Stamenković, M. Kocić, **M. Nikodijević**, "Porous medium magnetohydrodynamic flow and heat transfer of two immiscible fluids", Thermal Science, Year 2016, Vol. 20, Suppl. 5 pp. S1405 - S1417, ISSN 0354-9836.
3.	Jelena Petrović, Živojin Stamenković, Miloš Kocić, **Milica Nikodijević**, Jasmina Bogdanović-Jovanović „MHD flow and heat transfer in porous medium with induced magnetic field effects" 13th International Conference on Accomplishments in Mechanical and Industrial Engineering, Banja Luka, 26-27 May 2017. University of Banja Luka Faculty of Mechanical Engineering ISBN 978-99938-39-73-6 (COBIS.RS-ID 6522904) pp. 291-297
4.	**Milica Nikodijević**, Živojin Stamenković, Jelena Petrović, Miloš Kocić, "Valve selection for the purpose of reducing the water hammer effect in a pressurized pipeline", Facta Universitatis, Series: Working and Living Environmental Protection Vol. 15, No 3, 2018, pp. 217 – 227, ISSN 0354-804X (Print), ISSN 2406-0534 (Online), UDC 532.529:621.22,https://doi.org/10.22190/FUWLEP1803217N
5.	**Milica Nikodijević**, Živojin Stamenković, Jelena Petrović, Miloš Kocić, "Unsteady fluid flow and heat transfer through a porous medium in a horizontal channel with an inclined magnetic field", Transactions of Famena, International Scientific Journal, University of Zagreb, Faculty of Mechanical Engineering and Naval Architecture,

	Vol.44, No. 4, 2020. pp. 31 – 46, ISSN 1333 – 1124, eISSN 1849 – 1391, https://doi.org/10.21278/TOF.444014420
6.	**Milica Nikodijević Đorđević,** Živojin Stamenković, Jelena Petrović, Jasmina Bogdanović-Jovanović, Miloš Kocić, Nanofluid Flow and Heat Transfer in a Porous Medium in the Channel with a Moving Wall, SimTerm 2022, The 20th International Conference on Thermal Science and Engineering of Serbia, Niš, Serbia, 18-21. October 2022. ISBN 978-86-6055-163-6, pp. 351-361.
7.	**Milica Nikodijević Đorđević,** Jelena Petrović, Živojin Stamenković, Jasmina Bogdanović Jovanović, Miloš Kocić, Nanoluid flow and heat tansfer throuh a porous medium in a horizontal channel with an electric and a moving magnetic field , Innovative Mechanical Engineering, University of Niš, Faculty of Mechanical Engineering, Vol. 1 No. 3, 2022, pp. 61-73, ISSN 2812-9229 (Online)
8.	**Milica Nikodijević Đorđević,** Jelena Petrović, Živojin Stamenković, Miloš Kocić, Analysis of the MHD convective flow of a hybrid nanofluid through a porous medium in a horizontal channel with stretching upper wall, The 6th International Conference Mechanical Engineerin in XXI Centry, December 14 – 15, 2023, Niš, Serbia, Faculty of Mechanical Engineering University of Niš
9.	**Milica Nikodijević Đorđević,** Jelena Petrović, Živojin Stamenković, Miloš Kocić, Dragiša Nikodijević, „Impact of electrical and moving magnetic fields on the heat transfer flow of immiscible pure fluids and nanofluids trough porous media with varied porosity“, Transactions of FAMENA, International Scientific Journal, University of Zagreb, Faculty of Mechanical Engineering and Naval Architecture, Vol. 49, No.2, 2025., , pp. 89-102, https://doi.org/10.21278/TOF.492071824, ISSN 1333-1124, eISSN 1849-1391.
10.	**Milica D. Nikodijević Đorđević,** Jelena D. Petrović, Miloš M. Kocić, Živojin M. Stamenković and Dragiša D. Nikodijević, „EMHD Flow and Heat Transfer of a Nanofluid Layer and a Hybrid Nanofluid Layer in a Horizontal Channel with Porous Medium“, Appl. Sci. 2025, 15, 10183. https://doi.org/10.3390/app151810183

Збирни подаци научне, односно уметничке и стручне активности наставника		
Укупан број цитата	71 (извор: *Google Scholar*)	
Укупан број радова са SCI (SSCI) листе	12	
Тренутно учешће на пројектима	Домаћи: -	Међународни: -
Усавршавања		
Други подаци које сматрате релевантним:		

ЗАШТИТА НА МАШИНАМА И УРЕЂАЈИМА - Спецификација предмета

Студијски програм/и: Заштита на раду

Назив предмета: Заштита на машинама и уређајима

Наставник/наставници: Иван М. Мијаиловић

Статус предмета: Обавезан	**Шифра предмета:**	19.OZNR29

Број ЕСПБ: 6

Услов: -

Циљ предмета

Усвајање знања о процесима, развоју, конструисању и коришћењу система заштите на различитим машинама и уређајима.

Исход предмета

Оспособљеност студената и стицање вештина за:

- примену техничких решења за безбедност машина,
- познавање потреба за уградњу система заштите,
- овладавање принципима пројектовања,
- процену ризика коју машина ствара по опслужиоце.

Садржај предмета

Теоријска настава

Развој система заштите на машинама и уређајима. Карактеристике опасности на машинама (анализа опасних зона на машинама и уређајима). Начини заштите и захтеви за уградњу система заштите на машинама и уређајима (заштитне направе, блокаде и оклопи). **Конструктивна решења система заштите на машинама где се улагање и вађење предмета обраде обавља ручно.** Битни захтеви који се односе на пројектовање и израду машина (безбедност управљачких система, заштита од механичких опасности). Процена ризика од различитих опасности које машина може проузроковати радом и елиминисање ризика погодном конструкцијом. **Машинска директива и стандарди за безбедност машина.** Системи заштите на машинама за обраду материјала резањем: стругови, рендисаљке, бушилице, глодалице брусилице. Анализа степена ризика на машинама, пример брусилице. Системи заштите на машинама за обраду дрвета: тракасте тестере, кружне тестере, рендисаљке, глодалице, брусилице. Системи заштите на машинама за примарну и секундарну прераду и обраду дрвета. Системи заштите на машинама за обраду материјала деформисањем: механичке и хидрауличне пресе. Системи заштитних уређаја на различитим машинама. Захтеви безбедности за конструкцују машина (конструкција затвореног алата, систем блокаде кретања извршног механизма машине и слично). Систем заштите на машинама помоћу дворучних команди: захтеви за уградњу, прицини активирања, место уградње, услови безбедности. Системи заштите на машинама помоћу светлосне заштитне завесе: врсте, уградња, принцип функционисања, конструкција. Систем заштите остварен погодном конструкцијом уређаја за управљање, команде, направе, блокаде, контролни инструменти и сигнални уређаји. **Декларација о усаглашености машине.** Техничка документација за машину, означавање знаком CE. Поступак за оцењивање усаглашености.

Практична настава

Упознавање са принципима конструктивних решења система заштите на машинама и начином контролисања и испитивања безбедносних функција машина и уређаја. Преглед и испитивање опреме за рад и давање стручног мишљења у погледу безбедности. Упутства за употребу, одржавање и безбедан рад.

Литература

[1.] Јанковић Жарко (1999). *Системи заштите на машинама – концепцијска анализа.* Ниш: Универзитет у Нишу, Факултет заштите на раду у Нишу

[2.] Јанковић Жарко (2012). *Технички системи заштита II*. Ниш: Универзитет у Нишу, Факултет заштите на раду у Нишу

Број часова активне наставе (недељно)

Предавања	2	Аудиторне вежбе	2	Други облици наставе	-	ИР	-	Остали часови	-

Методе извођења наставе

Предавања, аудиторне (рачунске) вежбе, консултације. Интерактиван рад са студентима. Коришћење мултимедијалних презентација на предавањима.

Оцена знања (максималан број поена 100)

Предиспитне обавезе	Поена	**Испит**	Поена
активност у току предавања	5	писани испит (практични део испита)	10

активност у току вежби	5	усмени испит (теоријски део испита)	30
колоквијум 1	15		
семинарски рад	15		
Пројектни задатак	20		

Динамички план реализације предмета Заштита на машинама и уређајима

Студијски програм: Заштита на раду
Наставни предмет: Заштита на машинама и уређајима
Година студија: III
Семестар: пролећни (VI)
Школска година: 2026/2027.

СЕДМИЦА		САДРЖАЈ РАДА
I	настава	Развој система заштите на машинама и уређајима. Машинска директива и стандарди за безбедност машина.
	вежбе	Карактеристике опасности на машинама (анализа опасних зона на машинама и уређајима).
II	настава	Конструктивна решења система заштите на машинама где се улагање и вађење предмета обраде обавља ручно.
	вежбе	Начини заштите и захтеви за уградњу система заштите на машинама и уређајима (заштитне направе, блокаде и оклопи).
III	настава	Битни захтеви који се односе на пројектовање и израду машина (безбедност управљачких система, заштита од механичких опасности).
	вежбе	Процена ризика од различитих опасности које машина може проузроковати радом и елиминисање ризика погодном конструкцијом.
IV	настава	Декларација о усаглашености машине.
	вежбе	Техничка документација за машину, означавање знаком CE.
V	настава	Поступак за оцењивање усаглашености.
	вежбе	Системи заштите на машинама за обраду материјала резањем: стругови, рендисаљке, бушилице, глодалице брусилице.
VI	настава	Системи заштите на машинама за примарну и секундарну прераду и обраду дрвета.
	вежбе	Анализа степена ризика на машинама, пример брусилице.
VII	настава	Системи заштите на машинама за обраду материјала деформисањем: механичке и хидрауличне пресе.
	вежбе	Системи заштите на машинама за обраду дрвета: тракасте тестере, кружне тестере, рендисаљке, глодалице, брусилице.
VIII	настава	Системи заштитних уређаја на различитим машинама.
	вежбе	Системи заштитних уређаја на различитим машинама. Захтеви безбедности за конструкцију машина (конструкција затвореног алата, систем блокаде кретања извршног механизма машине и слично).
IX	настава	Систем заштите на машинама помоћу дворучних команди: захтеви за уградњу, приципи активирања, место уградње, услови безбедности.
	вежбе	Системи заштите на машинама помоћу светлосне заштитне завесе: врсте, уградња, принцип функционисања, конструкција.
X	настава	Систем заштите остварен погодном конструкцијом уређаја за управљање, команде, направе, блокаде, контролни инструменти и сигнални уређаји.
	вежбе	Упознавање са принципима конструктивних решења система заштите на машинама и начином контролисања и испитивања безбедносних функција машина и уређаја.
XI	настава	Ергономски захтеви везани за безбедност машина.
	вежбе	Преглед и испитивање опреме за рад и давање стручног мишљења у погледу безбедности.
XII	настава	Захтеви за безбедност машина са аспекта управљачких уређаја.
	вежбе	Упутства за употребу, одржавање и безбедан рад.
XIII	настава	Захтеви за безбедност машина везани за уређаје за заустављање рада машине.
	вежбе	Упутства за употребу, одржавање и безбедан рад.
XIV	настава	Припрема за полагање испита.
	вежбе	

Напомена:

Предметни асистент:	**Предметни наставник:**
Миљан Цветковић	др Иван Мијаиловић, ванр. проф.

Иван Мијаиловић, *Curriculum Vitae*

Име и презиме	Иван М. Мијаиловић
Звање	Ванредни професор
Назив институције у којој наставник ради са пуним или непуним радним временом и од када	Универзитет у Нишу, Факултет заштите на раду у Нишу, 15.01.2005. год.
Ужа научна област	Технички системи заштите

Академска каријера

	Година	Институција	Научна област	Ужа научна област
Избор у звање	2025.	Факултет заштите на раду у Нишу	Инжењерство заштите животне средине и заштите на раду	Технологије и технички системи заштите
Докторат	2010.	Факултет заштите на раду у Нишу	Инжењерство заштите животне средине и заштите на раду	Технологије и технички системи заштите
Магистратура	2004.	Факултет заштите на раду у Нишу	Инжењерство заштите животне средине и заштите на раду	Технологије и технички системи заштите
Диплома	1998.	Машински факултет у Нишу	Машинско инжењерство	Машинске конструкције

Списак предмета за које је наставник акредитован на првом или другом степену студија

Ред. бр.	Ознака предмета	Назив предмета	Вид наставе	Назив студијског програма	Врста студија
1.	19.OZNR08	Инжењерска графика	Предавања	Заштита на раду Заштита животне средине Заштита од пожара	ОАС
2.	19.OZNR27	Индустријска вентилација	Предавања	Заштита на раду Заштита од пожара	ОАС
3.	19.OZNR29	Заштита на машинама и уређајима	Предавања	Заштита на раду	ОАС
4.	19.OZNR34	Заштита при унутрашњем транспорту	Предавања	Заштита на раду	ОАС
5.	19.OZNR43	Одржавање техничких система	Предавања	Заштита на раду	ОАС

Репрезентативне референце (минимално 5 не више од 10)

1.	Elek, S., Mijailović, I. (2018). Occupational Safety and Health Education Plan in a Road Construction Company – Examples of Good Practice. *Proceedings from International Conference - 50 Years of Higher Education Science And Research In Occupational Safety Engineering.* Niš: Faculty of Occupational Safety.
2.	Mijailović, I. (2019). ATEX Directive 2014/34/EU – Practical Aspects. *Proceedings from M&S 2019, 14th international conference - M&S 2019*. Budva: European Society of Safety Engineers
3.	Ilić Petković, A., Mijailović, I. (2019). Bezbednost i zdravlje na radu zaposlenih u jedinicama lokalne samouprave u Srbiji. *Zbornik radova - 16thinternational Conference of Occupational Health and Safety*. Ohrid
4.	Mijailović, I., Radojković, S. (2019). Preservational Climate Condditioning for Artwork on Paper. Facta Unversitatis: Series Working and Living Environmental Protection, Vol. 16, No. 1, pp. 47 – 54. DOI:10.22190/FUWLEP1901047M.
5.	Мијаиловић, И., Милојковић, А. (2011). Сертификат о енергетском понашању зграда – обавеза или неопходност. *Зборник радова са научног скупа: Обновљиви извори енергије и енергетска ефикасност.* Будва, Црна Гора. стр. 291-297.
6.	Mijailović, I., Radosavljević, J., Đorđević, A. (2013). Intelligent control systems of microclimate parameters in shelters. *Conference: Ochrana obyvatelstva - Dekontam 2013*. Ostrava, Czech republic, pp. 85-89.
7.	Mijailović, I. (2010). Emisija gasova koji izazivaju efekat staklene bašte pri sagorevanju bio-briketa koštičavog voća u kotlovskim postrojenjima. *Zbornik radova sa skupa "Alternativni izvori energije i budućnost njihove primjene u zemlji",* Vol. 84, Odeljenje prirodnih nauka, knjiga 11. Podgorica: Crnogorska akademija nauka i umjetnosti, str. 307-313.
8.	Ђурђановић, М., Мијаиловић, И. (2007). Јављачи микроклиматских параметара склоништа у систему централног надзора и управљања. *Зборник радова презентованих на XX конгресу о процесној индустрији ПРОЦЕСИНГ 2007*. Београд: Савез инжењера и техничара Србије.
9.	Мијаиловић И., Благојевић М. (2006). Праговско одлучивање у систему централног надзора и управљања на бази МДК микроклиматских параметара склоништа. *37. међународни конгрес о грејању хлађењу и климатизацији – КГХ 2006*. Београд: SMEITS.

10.	Мијаиловић, И., Петровић, Г. (2002). Компаративна анализа емисије издувних гасова котларница у зависности од експлоатисаног горива. *Процесна техника*, Бр.1, стр. 161-163.		
Збирни подаци научне, односно уметничке и стручне активности наставника			
Укупан број цитата		17 (извор: Google Scholar)	
Укупан број радова са СЦИ (ССЦИ) листе		3	
Тренутно учешће на пројектима		Домаћи: -	Међународни: -
Усавршавања	*Размена наставног особља у оквиру ЕРАСМУС+ програма мобилности - ТХЕ МАИН СЦХООЛ ОФ ФИРЕ СЕРВИЦЕ (Сзкоła Гłówна Сłyżбу Пożарницзеј - Главна ватрогасна школа) у Варшави, у Пољској*		

Други подаци које сматрате релевантним:

- Заменик председника већа катедре за превентивно инжењерство
- Заменик председника Савета факултета заштите на раду
- Члан организционог одбора 15. Међународне конференције „континуирано усавршавање основ унапређења заштите на раду
- Члан програмског одбора 14. Међународне конференције M&C
- Члан програмског одбора 16. Међународне конференције ОСХ Приориту
- Члан организационог одбора 18. Конференције Човек и радна средина

Миљан Цветковић, Curriculum Vitae

Име и презиме	Миљан Д. Цветковић
Звање	Асистент
Назив институције у којој наставник ради са пуним или непуним радним временом и од када	Универзитет у Нишу, Факултет заштите на раду у Нишу, 2014. год.
Ужа научна област	Технологије и технички системи заштите

Академска каријера

	Година	Институција	Научна област	Ужа научна област
Избор у звање	2020.	Факултет заштите на раду у Нишу	Инжењерство заштите животне средине и заштите на раду	Технологије и технички системи заштите
Докторат	/			
Магистратура	/			
Диплома	2013.	Машински факултет у Нишу	Машинско инжењерство	Мехатроника

Списак предмета за које је наставник акредитован на првом или другом степену студија

Ред. бр.	Ознака предмета	Назив предмета	Вид наставе	Назив студијског програма	Врста студија
1.	19.OZNR08	Инжењерска графика	Вежбе	Заштита на раду Заштита животне средине Заштита од пожара	ОАС
2.	19.OZNR18	Технички материјали	Вежбе	Заштита на раду Заштита животне средине Заштита од пожара	ОАС
3.	19.OZNR27	Индустријска вентилација	Вежбе	Заштита на раду Заштита од пожара	ОАС
4.	19.OZNR29	Заштита на машинама и уређајима	Вежбе	Заштита на раду	ОАС
5.	19.OZNR34	Заштита при унутрашњем транспорту	Вежбе	Заштита на раду	ОАС
6.	19.OZNR43	Одржавање техничких система	Вежбе	Заштита на раду	ОАС
7.	19.OZZS01	Енергија и животна средина	Вежбе	Заштита животне средине	ОАС

Репрезентативне референце (минимално 5 не више од 10)

1.	*Cvetanović B, Cvetković D, Praščević M,* ***Cvetković M****, Pavlović M*: AN ANALYSIS OF THE IMPACT OF AGRICULTURAL TRACTOR SEAT CUSHION MATERIALS TO THE LEVEL OF EXPOSURE TO VIBRATION, Journal of Low Frequency Noise, Vibration and Active Control, 36, 2, pp. 116 - 123, 2017. (M23)
2.	***Cvetković M****, Cvetanović B, Fedatto Neto M*: THE EVALUATION OF THE WHOLE-BODY VIBRATION EXPOSURE OF VIBRATORY ROLLER OPERATORS, Zbornik radova XXVI Internacionalna konferencija "Buka i Vibracije", pp. 151 - 153, Niš, 6. - 7. Dec, 2018 (M33)
3.	***Cvetković M****, Janković Ž, Cvetković D*: ESSENTIAL REQUIREMENTS FOR SUSTAINABILITY COMPLIANCE IN THE PROCESS OF EXPLOITATION MACHINES, X International Conference "Heavy Machinery-HM 2017", pp. B45 - B49, Zlatibor, 28. Jun - 01. Jul, 2017 (M33)
4.	*Cvetković M*: SUSTAINABILITY OF MACHINE COMPLIANCE IN THE OPERATION PROCESS, Facta Universitatis, Series: Working and Living Environmental Protection, Vol. 16, No 3, pp. 185 - 191, 2019 (M52
5.	*Cvetanović B,* ***Cvetković M****, Đorđević D*: THE EVALUATION OF TRACTOR SEAT CUSHION MATERIALS USING THE ANALYTIC HIERARCHY PROCESS; XXV Internacionalna konferencija "Buka i Vibracije" Tara 2016. (M33)

Збирни подаци научне, односно уметничке и стручне активности наставника

Укупан број цитата	-	
Укупан број радова са SCI (SSCI) листе	1	
Тренутно учешће на пројектима	Домаћи: -	Међународни: -
Усавршавања		

Други подаци које сматрате релевантним:

ОПАСНОСТИ ОД ЕЛЕКТРИЧНЕ ЕНЕРГИЈЕ - Спецификација предмета

Студијски програм/и: Заштита на раду

Назив предмета: Опасности од електричне енергије

Наставник/наставници: Владимир Б. Станковић

Статус предмета: Обавезан	**Шифра предмета:** 19.OZNR30

Број ЕСПБ: 6

Услов: -

Циљ предмета

Стицање знања о опасностима, индентификацији опасности и анализи опасног деловања електричне енергије на човека и на материјална добра; о врстама и мерама заштите људи од опасног дејства електричне енергије; о контроли примењених мера заштите људских живота од опасног дејства електричне енергије.

Исход предмета

Савладавањем програмског садржаја студенти су оспособљени да:

- идентификују опасности по људе и на материјална добра од електричне енергије,
- анализирају мере заштите,
- утврђују безбедност електричних инсталација, уређаја и опреме,
- оцењују ефективност примењених мера заштите,
- процењују ризик од електричне енергије.

Садржај предмета

Теоријска настава

Опасности од електричне енергије: Човек као електробиолошки проводник, импеданса човечјег тела, електрични удар, напон корака и додира. Деловање електричне струје на човека. Фактори опасног дејства електричне струје. **Уземљење и заштитни проводници:** Електрични параметри система уземљења. Електрични параметри земље и структуре тла. Материјали за извођење уземљивачког система и мере попречног пресека. Врсте уземљивача према облику и начину извођења. **Релејна заштита:** Улога и подела релеја. Начини окидања. Контакти. Врсте релеја (прекострујни, напонски, усмерени, дистантни, диференцијални, временски, Бухолц релеј). Примена релеја. **Техничке мере заштите од опасног дејства електричне енергије:** Техничке мере заштите од електричног удара (заштита од директног и индиректрног додира делова под напоном), од пожара, од прекомерне струје, од пренапона, од пада и настанка напона. Техничке мере заштите растављањем, искључивањем и функционалним укључивањем и искључивањем струјног кола. **Организационе мере заштите од опасног дејства електричне енергије:** Правна регулатива. Захтеви безбедности при експлоатацији електричне енергије. Организовање и извођење радова у безнапонском стању, у близини напона и под напоном.

Заштитна опрема и средства личне заштите од опасног дејства електричне енергије. Лична средства (електроизолационе рукавице, обућа, шлем, заштитне наочаре, кожне рукавице, гас маске). Колективна средства (електроизолационе мотке, клешта, индикатори напона, електромонтерски алат, електроизолационе простирке, плоче и прекривачи, постоља, преносне направе за уземљење и кратко спајање). Средства за ограђивање и изоловање од делова под напоном. Ознаке и упозорења. Сигурносни појас. Осигуравајућа ужад. **Опасност и заштита од статичког електрицитета:** Електрични набој. Енергија пражњења. Начини настанка статичког електрицитета (трење, одвајање и додир две материје, индукција, корона). Мере заштите од статичког електрицитета (уземљење, одржање релативне влажности, јонизација ваздуха, антистатичка препарација, повећање проводности материјала, инфлуенца). **Опасност и заштита од атмосферског пражњења:** Настанак, пражњење и опасности од атмосферског електрицитета. Инсталације за заштиту објеката од атмосферског пражњења (елементи громобранске инсталације, материјал и минимални пресеци проводника, ефикасност и потребан минимални ниво заштите, дефинисање штићеног простора, верификација и одржавање). **Одржавање, преглед и испитивање електричних инсталација:** Поступак и начин контролисања и верификације својстава, карактеристика и квалитета електричних инсталација.

Практична настава

Аудиторне вежбе: Одређивање струје кратког споја, струје земљоспоја, напона и струје квара, напона корака и додира, прегревања проводника. Израчунавање напона додира и струје квара у случајевима директног и индиректног додира делова под напоном. Израчунавање параметара у колима заштите од опасног дејства електричне енергије. Прорачун отпора уземљења уземљивача. **Лабораторијске вежбе:** Упознавање студената са практичном применом мерења параметара електричних кола, инсталација, уземљивачког система и мера заштите од опасног дејства електричне енергије.

Литература

[1.] Cadick Johan, Capelli-Schellpfeffer Mary, Neitzel, Dennis, Winfield Al (2012). Electrical Safety Handbook, 4th edition. The McGraw-Hill Companies.
[2.] Јањић Александар, Вучковић Драган (2020). Електричне инсталације и осветљење. Ниш: Универзитет у Нишу, Електронски факултет.
[3.] Ђурић Миленко, Стојановић Зоран (2014). Релејна заштита. Београд: КИЗ центар.
[4.] Главоњић Милован, Ерић Милан (2011). Приручник за испитивање електричних и громобранских инсталација - Инжењерско технички приручник. Београд/Земун: АГМ књига.
[5.] Scaddan Brian (2019). Design and Verification of Electrical Installations. Routledge, Taylor & Francis Group.
[6.] Hydro One Networks Inc. (2013). Electrical Safety Handbook for Emergency Responders, Revised 5th Edition.

Број часова активне наставе (недељно)

Предавања	2	Аудиторне вежбе	2	Други облици наставе	0.53	ИР	-	Остали часови	-

Методе извођења наставе

Предавања и презентације наставника, аудиторне, показне и лабораторијске вежбе (5) и консултације.

Оцена знања (максималан број поена 100)

Предиспитне обавезе	Поена	**Испит**	Поена
активност у току вежби	10	писани испит (практични део испита)	10
колоквијум 1	20	усмени испит (теоријски део испита)	30
колоквијум 2	20		
лабораторијске вежбе	10		

Динамички план реализације предмета Опасности од електричне енергије

Студијски програм: Заштита на раду
Наставни предмет: Опасности од електричне енергије
Година студија: III
Семестар: пролећни (VI)
Школска година: 2026/2027.

СЕДМИЦА		САДРЖАЈ РАДА
I	настава	Утицаји електричне енергије на жива бића и окружење. Потребе за електричном енергијом и енергетски извори. Електроенергетски систем.
	вежбе	Типови разводних система у погледу уземљења.
II	настава	Кварови у електричним постројењима и мрежама. Типови разводних система у погледу уземљења. Напон и струја квара у ТТ, ТН и ИТ разводним системима.
	вежбе	Израчунавање струје квара (*I*к), напона квара (*U*к) и додира (*U*д) при насталим проблемима у ТТ разводним системима.
III	настава	Електрична енергија као узрок пожара и експлозија: кратки спојеви; електрични лук; електричне искре, преоптерећење; прелазни отпори.
	вежбе	Израчунавање струје квара (*I*к), напона квара (*U*к) и додира (*U*д) при насталим проблемима у ТН разводним системима.
IV	настава	Електрична постројења уређаји, инсталације и елементи електричних кола као могући узрочници пожара и експлозија.
	вежбе	Израчунавање струје квара (*I*к), напона квара (*U*к) и додира (*U*д) при насталим проблемима у ИТ разводним системима.
V	настава	Релејна заштита и аутоматика: подела и врсте релеја, врсте контаката, начини и облици окидања. Улога, принцип рада релеја: прекострујни, напонски, диференцијални, дистантни, усмерени, временски.
	вежбе	Прорачун отпорности уземљивача.
VI	настава	Примењена релејна заштита: заштите генератора од кратког споја, међузавојног споја и земљоспоја. заштита трансформатора од кварова; заштита водова од кратког споја и земљоспоја; заштита сабирница; заштита електромотора.
	вежбе	Израда задатака: Прорачун отпорности уземљивача.
VII	настава	Деловање електричне енергије на човека. Карактеристике повреда од електричне струје. Човек као електробиолошки проводник (електрични удар, изложени проводни део, директан додир, индиректан додир, струја удара, струја одвода диференцијална струја, дохват руке, напона додира).
	вежбе	Напон квара, струја квара и напон додира.
VIII	настава	Опасности од електричног удара. Подела и врсте мера заштите од опасног деловања електричне енергије. Мере заштите од директног додира делова под напоном.
	вежбе	Провера услова ефикасности уграђене заштите од кварова у ТТ системима напајања електричном енергијом.
IX	настава	Мере заштите од индиректног додира делова под напоном.
	вежбе	Провера услова ефикасности уграђене заштите од кварова у ТН системима напајања електричном енергијом.
X	настава	Организационе мере при извођењу радова у електричним постројењима. Организовање и извођење радова под напоном.
	вежбе	Провера услова ефикасности уграђене заштите од кварова у ИТ системима напајања електричном енергијом.
XI	настава	Електроизолациона опрема и лична средства заштите од опасног дејства електричне енергије.
	вежбе	Испитивање изолације електичне инсталације.
XII	настава	Прегледи и испитивања електроизолационе опреме и средстава заштите од опасног дејства електричне енергије.

	вежбе	Електрична испитивања електроизолационе опреме и личних средстава заштите.
XIII	настава	Превентивно-планско одржавање електричних инсталација и електричне опреме. Техничке норме за контролу параметара електричне енергије.
	вежбе	Испитивање непрекидности заштитних проводника и проводника за главно и допунско изједначење потенцијала.
XIV	настава	Статички електрицитет: настајање, опасност при пражњењу статичког електрицитета, принципи заштите. Атмосферски електрицитет. Опасности од атмосферског електрицитета. Принципи громобранске заштите.
	вежбе	Електрична испитивања електроизолационе опреме и личних средстава заштите. Примери.

Напомена:

Предметни асистент:
др Владимир Станковић
Анђела Јевтић

Предметни наставник:

др Владимир Станковић, ванр.проф.

Владимир Станковић, *Curriculum Vitae*

Име и презиме	Владимир Б. Станковић
Звање	Ванредни професор
Назив институције у којој наставник ради са пуним или непуним радним временом и од када	Универзитет у Нишу, Факултет заштите на раду у Нишу, 20.10.2008. год.
Ужа научна област	Енергетски процеси и заштита

Академска каријера

	Година	Институција	Научна област	Ужа научна област
Избор у звање	2023.	Факултет заштите на раду у Нишу	Инжењерство заштите животне средине и заштите на раду	Енергетски процеси и заштита
Докторат	2018.	Електронски факултет у Нишу	Инжењерство заштите животне средине и заштите на раду	Енергетски процеси и заштита
Магистратура				
Диплома	2005.	Електронски факултет у Нишу	Електротехничко и рачунарско инжењерство	Телекомуникације

Списак предмета за које је наставник акредитован на првом или другом степену студија

Ред. бр.	Ознака предмета	Назив предмета	Вид наставе	Назив студијског програма	Врста студија
1.	19.OZNR30	Опасности од електричне енергије	Предавања Вежбе ДОН	Заштита на раду Заштита од пожара	ОАС
2.	19.OZNR33	Електрична постројења и инсталације	Предавања Вежбе	Заштита на раду Заштита од пожара	ОАС
3.	19.OZNR26	Алармни системи	Предавања Вежбе	Заштита на раду	ОАС
4.	19.OZOP09	Системи за откривање и дојаву пожара	Предавања Вежбе	Заштита од пожара	ОАС
5.	19.MZNR03	Заштита од опасног дејства електричне енергије	Предавања Вежбе ДОН	Инжењерство заштите на раду	МАС
6.	19.MZOP08	Заштита од пожара услед дејства електричне енергије	Предавања Вежбе ДОН	Инжењерство заштите од пожара	МАС
7.	19.MZOP01	Пројектовање и одржавање система за дојаву пожара	Предавања Вежбе	Инжењерство заштите од пожара	МАС

Репрезентативне референце (минимално 5 не више од 10)

1.	Петковић, Д., Крстић, Д., Станковић, В. (2008). *Електромагнетна зрачења – извод са предавања, Свеска Б, Електромагнетни таласи и зрачење*. Ниш: Факултет заштите на раду у Нишу.
2.	Петковић, Д., Крстић, Д., Станковић, В. (2010). *Електромагнетна зрачења – извод са предавања и вежби, Свеска II, Стационарно електрично поље и једносмерна струја*. Ниш: Факултет заштите на раду у Нишу.
3.	Станковић, В. (2023). *Једносмерне и наизменичне струје, збирка задатака*. Ниш: Факултет заштите на раду у Нишу.
4.	Станковић, В.(2018). *Анализа продрлог електромагнетског поља мобилног телефона коришћењем нумеричког модела дечије главе за различите микроталасне подопсеге*. Докторска дисертација. Ниш.
5.	Stanković, V., Jovanović, D., Krstić, D., Marković, V., Cvetković, V. (2017). Temperature distribution and specific absorption rate inside a child's head. *International Journal of Heat and Mass Transfer*. Vol. 104, pp. 559-565, DOI: 10.1016/j.ijheatmasstransfer.2016.08.094
6.	Stanković, V., Jovanović, D., Krstić, D., Marković, V., Dunjić, M. (2017). Calculation of Electromagnetic Field from Mobile Phone Induced in the Pituitary Gland of Children Head Model. *Military Medical and Pharmaceutical Journal of Serbia*. Vol. 74, No. 9, pp. 854-861. DOI: 10.2298/VSP151130279S.
7.	Cvetković, N., Krstić, D., Stanković, V., Jovanović, D. (2018). Electric Field Distribution and Specific Absorption Rate inside a Human Eye Exposed to Virtual Reality Glasses. *IET Microwaves, Antennas & Propagation*. Vol. 12, No. 14, pp. 2234-2240, DOI: 10.1049/iet-map.2018.5227.

8.	Jovanovic, D., Stankovic, V., Cvetkovic, N., Krstic, D., Vuckovic (2019). The impact of human age on the amount of absorbed energy from mobile phone. COMPEL. Vol. 38, No. 5, pp. 1465-1479, DOI: 10.1108/COMPEL-12-2018-0511.
9.	Jovanović, D., Krasić, D., Stanković, V., Cvetković, N, Vučković, D. (2019). Electric Field and SAR Distribution in the Vicinity of Orthodontic Brace Exposed to the Cell Phone Radiation. *ACES Journal*. Vol. 34, No. 12, pp. 1904-1914, ISSN 1054-4887. https://aces-society.org/includes/downloadpaper.php?of=ACES_Journal_December_2019_Paper_17&nf=19-12-17.
10.	Stanković, V., Jovanović, D., Cvetković, N., Blagojević, M., Raos, M. (2023). Approximation of Electric Field in Biological Tissue. *Technical Gazette*. Vol. 30, No. 3, 2023. pp. 963-971, DOI: 10.17559/TV-20221109190210.

Збирни подаци научне, односно уметничке и стручне активности наставника		
Укупан број цитата	144 (извор *Google Scholar*)	
Укупан број радова са SCI (SSCI) листе	9	
Тренутно учешће на пројектима	Домаћи: 1	Међународни: -
Усавршавања		
Други подаци које сматрате релевантним:		

Анђела Јевтић, *Curriculum Vitae*

Име и презиме	Анђела З. Јевтић
Звање	Асистент
Назив институције у којој наставник ради са пуним или непуним радним временом и од када	Универзитет у Нишу, Факултет заштите на раду у Нишу, 2023. год.
Ужа научна област	

Академска каријера

	Година	Институција	Научна област	Ужа научна област
Избор у звање	2023.	Универзитет у Нишу	Инжењерство заштите животне средине и заштите на раду	
Докторат	/			
Магистратура	/			
Диплома	2022.	Факултет заштите на раду у Нишу	Инжењерство заштите животне средине и заштите на раду	Инжењерство заштите од пожара - МАС
	2021.	Факултет заштите на раду у Нишу	Инжењерство заштите животне средине и заштите на раду	Заштита на раду - ОАС

Списак предмета за које је наставник акредитован на првом или другом степену студија

Ред. бр.	Ознака предмета	Назив предмета	Вид наставе	Назив студијског програма	Врста студија
1.	19.OZNR30	Опасности од електричне енергије	Вежбе	Заштита на раду Заштита од пожара	ОАС
2.	19.OZNR33	Електрична постројења и инсталације	Вежбе	Заштита на раду Заштита од пожара	ОАС
3.	19.OZNR26	Алармни системи	Вежбе	Заштита на раду	ОАС
4.	19.MZNR03	Заштита од опасног дејства електричне енергије	Вежбе	Инжењерство заштите на раду	МАС
5.	19.MZOP08	Заштита од пожара услед дејства електричне енергије	Вежбе	Инжењерство заштите од пожара	МАС
6.	19.MZNR05	Анализа људске поузданости	Вежбе	Управљање ванредним ситуацијама Инжењерство заштите на раду Инжењерство заштите од пожара	МАС
7.	19.MZOP01	Пројектовање и одржавање система за дојаву пожара	Вежбе	Инжењерство заштите од пожара	МАС

Репрезентативне референце (минимално 5 не више од 10)

1.	**Jevtić, A**., Blagojević, M., Stanković, V., Ristić, D., Garvanov, I. (2022). Analysis of Software for the Calculation of Standby Power Supply for Fire Alarm Systems, Proceedings from the 19th International Conference "Man and Working Environment" – OESEM. (24-25. November 2022). Niš, Serbia: Faculty of Occupational Safety, pp. 245-249.
2.	Stanković, V., Jovanović, D., Blagojević, M., Raos, M., **Jevtić, A.** (2023). Temperature Distribution and Specific Absorption Rate inside a Child's Eyes from Mobile Phone, Technical Gazette, Vol. 30, No. 2, pp. 608-613.
3.	**Jevtić, A**., Stanković, V., Ristić, D., Džonić, D. (2023). Smart Fire Alarm Systems. Proceedings from: 20th International Conference "Man and Working Environment" (7-8 December 2023). Niš, Serbia, pp. 143 – 150.
4.	Stanković, V., Jovanović, D., Cvetković, N., **Jevtić, A**., Živaljević, D. (2023). Influence of Mobile Phone Position on Magnetic Field Distribution. Proceedings from: 16th International Conference on Telecommunications in Modern Satellite, Cable and Broadcasting Services-TELSIKS 2023 (October 25-27, 2023) Niš, Serbia, pp. 348 – 351.
5.	**Jevtić, A.**, Stanković, V., Glišović, S., Jovanović, E. (2024). Environmental Impacts of Substations: A Short Review. *Ecological Engineering and Environment Protection,* 2024 (2), 5 – 11.
6.	**Jevtić, A**., Stanković, V., Jovanović, E. (2024). Risks in Electrical Power Systems. Proceedings from: 9th International Professional and Scientific Conference Occupational Safety and Health (18-21 September 2024). Zadar, Croatia, pp. 316 – 321.

7.	**Jevtić, A**., Ilić, A., Jovanović, E. (2024). Human Errors Analysis – A Case Study. Facta Universitatis, Series: Working and Living Environmental Protection, 21 (3), 171 – 180.
8.	Vajkić, M., Vranješ, B., **Jevtić, A.**, Jovanović, E., Tošić, G., Đapan, M. (2025). Improvement of Occupational Safety and Health Training Process for CNC Operator using Virtual Reality Technology. International Journal of Engineering Education, 41 (1), 113 – 124.
9.	**Jevtić, A.**, Stanković, V., Vajkić, M., Jovanović, E. (2025). Comparative Analysis of Data Sources For Wildfire Monitoring Systems. Proceedings from: 21th International Conference "Man and Working Environment" (25-26 September 2025). Sokobanja, Serbia, pp. 95 – 100.
10.	Vajkić, M., Vranješ, B., Đapan, M., **Jevtić, A.** (2025). Limiting factors for the use of VR technology in occupational safety and health training. Proceedings from: 21th International Conference "Man and Working Environment" (25-26 September 2025). Sokobanja, Serbia, pp. 121 – 126.

Збирни подаци научне, односно уметничке и стручне активности наставника			
Укупан број цитата		1 (извор Scopus)	
Укупан број радова са SCI (SSCI) листе		2	
Тренутно учешће на пројектима		Домаћи: -	Међународни: -
Усавршавања	Положен стручни испит о практичној оспособљености за обављање послова безбедности и здравља на раду.		
Други подаци које сматрате релевантним:			

ТЕОРИЈА И ОРГАНИЗАЦИЈА ОБРАЗОВАЊА ЗА ЗАШТИТУ - Спецификација предмета

Студијски програм/и: Заштита на раду	
Назив предмета: Теорија и организација образовања за заштиту	
Наставник/наставници: Весна М. Николић	
Статус предмета: Обавезан	**Шифра предмета:** 19.OZNR31
Број ЕСПБ: 6	
Услов:	

Циљ предмета

Упознавање основних теоријских питања образовања и специфичности стручног оспособљавања односно организације образовног рада за заштиту радне и животне средине која чине претпоставку за ефикасно бављење процесима образовања, обуке, оспособљавања и усавршавања у овој области.

Исход предмета

- Оспособљеност за организацију и реализацију процеса образовања и оспособљавања за безбедност радне и заштиту животне средине.
- Оспособљеност и вештине за креирање програма, реализацију и евалуацију образовних активности.
- Компетенције за развој планова, стратегија и облика образовања и стручног оспособљавања за заштиту радне и животне средине у контексту концепције целоживотног учења и образовања.

Садржај предмета

Теоријска настава

Појмовне и теоријске основе образовања: Појмовна одређења. Значај и карактеристике образовања, васпитања и информисања. Науке о васпитању и образовању; **Образовање у контексту концепције и стратегије одрживог развоја:** Значај, принципи, циљеви. УН документа, агенде. **Образовање и оспособљавање као превентивне мере у систему заштите и безбедности радне и животне средине**: Људски фактор у систему безбедности и заштите. Циљеви и задаци образовања за заштиту. Друштвено-нормативни аспекти/законске одреднице и захтеви. Подручја образовања и карактеристике образовне популације. Теорија образовања за заштиту радне и животне средине. **Педагошко-андрагошке и психолошке основе процеса образовања и учења за заштиту:** Појам и функције учења. Знање, вештине и навике. Облици и чиниоци учења. Мотивација за учење. Теорије и методе учења. Памћење, заборављање, трансфер. Психолошке могућности учења одраслих. Особености и стилови учења одраслих. Професионална оријентација, информисање и селекција. **Планирање и програмирање образовања и оспособљавања:** Образовни циклус. Теоријски приступи и дидактичка схватања о избору садржаја образовања. Образовни план и програм. Програм оспоособљавања за заштиту (структура, садржај, принципи, поступци у програмирању, концепт АСЛ). **Организација образовања за заштиту:** Организациони облици; организационе специфичности оспособљавања за заштиту. Самообразовање. **Управљање образовном групом**: Процеси, фазе, групна динамика. **Методика образовања за заштиту**: Појам и класификација метода. Метода предавања, демонстрације, симулације и др. Избор и верификација метода. Методичке специфичности оспособљавања за заштиту. **Наставна технологија у образовању за заштиту:** Појам, дидактичка вредност, значај. Подела и класификација наставних средстава. ИКТ у образовању и оспособљавању за заштиту. Избор и примена; **Основи докимологије**: Појам и задатак докимологије. Методе за проверу знања и степена оспособљености за заштиту. Тестови знања и пондерисање. Евалуација процеса образовања и оспособљавања. **Наставно инструктивни кадар у образовању за заштиту:** Појам, структура, улога, особине, андрагошка функција наставника/инструктора. Планирање и припремање наставно-образовног рада/процеса оспособљавања (дугорочно,годишње, оперативно). припремање наставника/инструктора за час.

Практична настава

Аудиторне вежбе које прате теоријску наставу, презентација и одбрана семинарских радова који се односе на актуелна питања образовања и проблеме оспособљавања за заштиту. Практични радови: израда аналитичко-снимачке листе (ризика, опасности и штетности у радној или животној средини), креирање и израда планова и програма образовања и оспособљавања за заштиту и безбедност радне и животне средине; израда оперативне припреме за извођење образовне теме (јединице). Посете организацијама – „образовни дан"- сусрет теорије и праксе.

Литература (основна)

[1.] Николић Весна (2017). *Теорија и организација образовања за заштиту.* Ниш: Универзитет у Нишу, Факултет заштите на раду у Нишу

[2.] Anđelković Branislav, Nikolić Vesna (2016). *Safety System and Education for Safety*. Germany: L.Lambert, Academic Publishing, Saarbrücken									
Број часова активне наставе (недељно)									
Предавања	2	Аудиторне вежбе	2	Други облици наставе	-	ИР	-	Остали часови	-
Методе извођења наставе Метода предавања, разговора и дискусије, практичних радова, консултације									
Оцена знања (максималан број поена 100)									

Предиспитне обавезе	Поена	**Испит**	Поена
активност у току предавања	5	усмени испит (теоријски део испита)	40
активност у току вежби	5		
колоквијум 1	15		
колоквијум 2	15		
семинарски рад 1	10		
семинарски рад 2	10		

Динамички план реализације предмета Теорија и организација образовања за заштиту

Студијски програм: Заштита на раду
Наставни предмет: Теорија и организација образовања за заштиту
Година студија: III
Семестар: пролећни (VI)
Школска година: 2026/2027.

СЕДМИЦА		САДРЖАЈ РАДА
I	предавања	Уводни час (упознавање са циљем и очекиваним исходом предмета, програмском концепцијом, организацијом и дидактичко-методичком реализацијом наставних активности)
	вежбе	Уводни час – упознавање са програмском концепцијом и организацијом вежби, предиспитним активностима и обавезама
II	предавања	Појмовне и теоријске основе образовања и васпитања; Образовање и/за одрживи развој
	вежбе	Методологија израде практичних радова
III	предавања	Образовање, оспособљавање, информисање за безбедност радне и животне средине
	вежбе	Разматрања актуелних питања и проблема образовања за безбедност радне и животне средине и образовања за одрживи развој – презентације, разговор и дискусија
IV	предавања	Психолошке основе процеса образовања и учења за заштиту
	вежбе	Разматрања питања и проблема психологије учења у образовању и стручном оспособљавању за заштиту; Одбрана семинарских радова
V	предавања	Педагошко-андрагошке основе процеса образовања и учења за заштиту у радној и животној средини
	вежбе	Чиниоци учења; памћење, заборављање, трансфер знања; Одбрана практичних радова
VI	предавања	Принципи наставно-образовног рада у процесу образовања и оспособљавања за заштиту
	вежбе	Особености и стилови учења одраслих ; Одбрана практичних радова
VII	предавања	Професионално информисање, професионална оријентација и професионална селекција као превентивне мере у систему заштите
	вежбе	Професионално информисање, професионална оријентација и професионална селекција – примери из праксе; Одбрана практичних радова
VIII	предавања	Планирање и програмирање садржаја образовања за заштиту
	вежбе	План и програм оспособљавања за заштиту /одбрана практичних радова
IX	предавања	Организациони облици у процесу образовања за заштиту;
	вежбе	План и програм оспособљавања за заштиту /одбрана практичних радова
X	предавања	Дидактичко-методички аспекти образовања и оспособљавања за заштиту
	вежбе	Симулација обуке; Одбрана практичних радова
XI	предавања	Образовна технологија у образовању за заштиту
	вежбе	Симулација обуке; Одбрана практичних радова
XII	предавања	Управљање образовном групом
	вежбе	Групна динамика /Одбрана практичних радова
XIII	предавања	Методи и поступци за проверу знања и степена оспособљености за заштиту (основи докимологије);
	вежбе	Тестирање и евалуација у оспособљавању за заштиту; Одбрана практичних радова
XIV	предавања	Особености наставних кадрова и планирања и припреме наставно-образовног рада у образовању за заштиту

	вежбе	Андрагошка припрема наставника; Одбрана практичних радова

Напомена:

Предметни асистент:

Тамара Миладиновић

Предметни наставник:

др Весна Николић, ред.проф.

Весна Николић, *Curriculum Vitae*

Име и презиме	Весна М. Николић
Звање	Редовни професор
Назив институције у којој наставник ради са пуним или непуним радним временом и од када	Универзитет у Нишу, Факултет заштите на раду у Нишу, 01.09.1991.год.
Ужа научна област	Друштвено-хуманистичке науке у заштити радне и животне средине

Академска каријера

	Година	Институција	Научна област	Ужа научна област
Избор у звање	2013.	Факултет заштите на раду у Нишу	Менаџмент и бизнис	Друштвено-хуманистичке науке у заштити радне и животне средине
Докторат	2002.	Факултет заштите на раду у Нишу	Заштита животне средине	Образовање за заштиту у радној и животној средини
Магистратура	1996.	Филозофски факултет у Београду	Андрагогија	/
Диплома	1991.	Филозофски факултет у Београду	Андрагогија	/

Списак предмета за које је наставник акредитован на првом или другом степену студија

Ред. бр.	Ознака предмета	Назив предмета	Вид наставе	Назив студијског програма	Врста студија
1.	19.OZNR31	Теорија и организација образовања за заштиту	Предавања	Заштита на раду Заштита животне средине Заштита од пожара	ОАС
2.	19.MZNR10 19.MMZS02	Управљање и развој људских ресурса	Предавања	Инжењерство заштите на раду Инжењерство заштите животне средине Инжењерство заштите од пожара Менаџмент заштите животне средине	МАС
3.	19.MUVS06	Менаџмент људских ресурса у управљању ванредним ситуацијама	Предавања	Управљање ванредним ситуацијама	МАС
4.	19.MMZS09	Еколошка андрагогија	Предавања	Менаџмент заштите животне средине	МАС

Репрезентативне референце (минимално 5 не више од 10)

1.	Николић, В. (2017).*Теорија и организација образовања за заштиту.* Ниш: Факултет заштите на раду у Нишу (уџбеник)
2.	Николић, В., Анђелковић, Б. (2018). *Систем безбедности и заштите & Развој људских ресурса и управљање знањем*. Ниш*:* Факултет заштите на раду у Нишу (монографија)
3.	Николић, В., Живковић, Н. (2017). *Безбедност радне и животне средине, ванредне ситуације и образовање.* Ниш*:* Факултет заштите на раду у Нишу (монографија)
4.	Nikolić, V., Taradi, J., Vukić, T., & Pedović, I. (2023). Occupational Safety Knowledge Management in Slovenia, Croatia and Serbia. International Journal of Occupational Safety and Ergonomics (JOSE), DOI: 10.1080/10803548.2022.2154478 (Published online: 06 Jan 2023)
5.	Nikolic, V., Vukic, T., Maletaski, T., & Andevski, M. (2020). Students' attitudes towards sustainable development in Serbia. *International Journal of Sustainability in Higher Education*, 21(4), 733-755.
6.	Nikolić, V. M., & Vukić, T. M. (2021). Sustainable development as a challenge of engineering education. *Thermal Science*, 25(3A), 1921-1933.
7.	Гаљак, М., Николић, В. (2019). *Менаџмент у заштити.* Лепосавић: Висока техничка школа струковних студија.
8.	Milutinović, M., Nikolić, V. (2014). Rethinking higher education for sustainable development in Serbia: An assessment of Copernicus Charter principles in current higher education practices. *Journal of Cleaner*

	Production. Vol. 62, pp.107–113.
9.	Nikolić, V., Milutinović, S., Nedanovski, P., Mrnjaus, K. (2017). ESD Professional Development of University Educators in Serbia, Croatia and Macedonia – comparative analisys*. International Journal of Sustainability in Higher Education*. Vol. 18, Issue 6, pp.923-938.
10.	Nikolić, V., & Vukić, T. (2020). Sustainability Competencies from the University Discourse. *ERAZ 2020: Knowledge Based Sustainable Development – Selected papers* (pp. 71-83). Belgrade: Association of Economists and Managers of the Balkans.

Збирни подаци научне, односно уметничке и стручне активности наставника		
Укупан број цитата	964 (извор: *Google Scholar*)	
Укупан број радова са SCI (SSCI) листе	18	
Тренутно учешће на пројектима	Домаћи: 1	Међународни: -
Усавршавања	*Institut für Arbeit und Gesundheit (IAG) der Deutschen Gesetzlichen Unfallversicherung* Drezden, *European Network Education and Training in Occupational Safety and Health* Сертификат Lead Auditor ISO 45001:2018 НАТ- обука за рецензенте студијских програма и установа у процесу акредитације Сертификат Human resourse management, МЦБ, Београд Сертификат Trening trenera, МЦБ, Београд НОКС – Квалификација, компетенције, исходи, стандарди квал. квалификац. занимања НОКС – Развој стандарда квалификација МП- Кризна комуникација МП – Комуникација подршке ЕУ реформи образовања МП- Кризни ПР на друштвеним мрежама МП- Односи с медијима и кризна комуникација Ерасмус мобилност наставника – Safety Management Ерасмус мобилност наставника - Safety Education *Учесник 3 COST акције и усавршавања у области образовања за безбедност* Vebinar "Peace & Climate: Bridging Science & Policy", CA 23129	

Други подаци које сматрате релевантним:

Одлуком о разврставању наставних предмета студијских програма у уже научне области, научне области и поља на Факултету заштите на раду у Нишу сви предмети на којима је ангажована др Весна Николић, разврстани су у ужу научну област Друштвено-хуманистичке науке у заштити радне и животне средине - научна област Менаџмент и бизнис

Објавила више од 400 научних и стручних радова, пет монографија и 2 уџбеника.

Тамара Миладиновић, *Curriculum Vitae*

Име и презиме	Тамара М. Миладиновић
Звање	Асистент
Назив институције у којој наставник ради са пуним или непуним радним временом и од када	Универзитет у Нишу, Факултет заштите на раду у Нишу, 2018. год.
Ужа научна област	Друштвено-хуманистичке науке у заштити радне и животне средине

Академска каријера

	Година	Институција	Научна област	Ужа научна област
Избор у звање	2021.	Факултет заштите на раду у Нишу	Менаџмент и бизнис	Друштвено-хуманистичке науке у заштити радне и животне средине
Избор у звање	2018.	Факултет заштите на раду у Нишу	Менаџмент и бизнис	Ангажована као истраживач приправник према конкурсу МПНТР-а за талентоване младе истраживаче студенте докторских студија
Докторат	/			
Магистратура	/			
Диплома	2017.	Филозофски факултет у Нишу	Педагогија - МАС	
	2016.	Филозофски факултет у Нишу	Педагогија - ОАС	

Списак предмета за које је наставник акредитован на првом или другом степену студија

Ред. бр.	Ознака предмета	Назив предмета	Вид наставе	Назив студијског програма	Врста студија
1.	19.OZNR31	Теорија и организација образовања за заштиту	Вежбе	Заштита на раду Заштита животне средине Заштита од пожара	ОАС
2.	19.MZNR10 19.MMZS02	Управљање и развој људских ресурса	Вежбе	Инжењерство заштите на раду Инжењерство заштите животне средине Инжењерство заштите од пожара Менаџмент заштите животне средине	МАС
3.	19.MUVS06	Менаџмент људских ресурса у управљању ванредним ситуацијама	Вежбе	Управљање ванредним ситуацијама	МАС
4.	19.MMZS09	Еколошка андрагогија	Вежбе	Менаџмент заштите животне средине	МАС

Репрезентативне референце (минимално 5 не више од 10)

1.	Nikolic, V., Vukic, T., Maletaski, T., & Andevski, M. (2020). Students' attitudes towards sustainable development in Serbia. *International Journal of Sustainability in Higher Education*, 21(4), 733-755. https://doi.org/10.1108/IJSHE-11-2019-0336
2.	Nikolić, V. M., & Vukić, T. M. (2021). Sustainable development as a challenge of engineering education. *Thermal Science*, 25(3A), 1921-1933. https://doi.org/10.2298/TSCI200726304N
3.	Nikolić, V., Taradi, J., Vukić, T., & Pedović, I. (2023). Occupational Safety Knowledge Management in Slovenia, Croatia and Serbia. International Journal of Occupational Safety and Ergonomics (JOSE), DOI: 10.1080/10803548.2022.2154478 (Published online: 06 Jan 2023)
4.	Nikolić, V., & Vukić, T. (2021). Teacher Training as Support for Resilience in Disasters and Emergencies. In N. Komazec & B. Babić (Eds.), *Proceedings of the 7th International Scientific-Professional Conference Security and Crisis*

	Management – Theory and Practice: Safety for The Future 2021 (pp. 47-57). Belgrade: Regional Association for Security and Crisis Management-RASEC. S4 GLOSEC Global Security. ISBN 978-86-80692-08-1.
5.	Миладиновић, Т. и Николић, В. (2024). Култура мира и безбедност у савременом образовном дискурсу. Годишњак за педагогију, 9(1), 7-29. https://doi.org/10.46630/gped.1.2024
6.	Vukić, T., Jovanović, M., & Todorović, D. (2021). Goals and Objectives of Education for Sustainable Development as Modern Curriculum Innovation in Serbia, Montenegro and Croatia. *Facta Universitatis, Series: Philosophy, Sociology, Psychology and History*, 20(1), 55-72. https://doi.org/10.22190/FUPSPH2101055V UDC 37.011.33(497.11+497.13+497.16)
7.	Vukić, T. i Jovanović, M. (2020). Didaktički aspekt realizacije obrazovanja za održivi razvoj u kurikulumima savremene škole. *Godišnjak Filozofskog fakulteta u Novom Sadu*, 45(1), 111-129. DOI: 10.19090/gff.2020.1.111-129
8.	Vukić, T. (2020). Obrazovanje za održivi razvoj kao izborni program. *Research in Pedagogy*, 10(1), 93-107. DOI: 10.5937/istrped2001093V
9.	Vukić, T. (2019). Sustainable Development from High School Teachers' Perspective. *Facta Universitatis, Series: Philosophy, Sociology, Psychology and History*, 18(3), 131-148. ISSN: 1820-8509 (Online), doi.org/10.22190/FUPSPH1903131V M51
10.	Nikolić, V., Vukić, T., & Galjak, M. (2021). Safety and Health Protection in Schools in the Conditions of Coronavirus Pandemic. In P. Tanović (Ed.), *The 16th Conference with international participation Risk and safety engineering* (pp. 36-43). Novi Sad: Visoka tehnička škola strukovnih studija u Novom Sadu i Fakultet tehničkih nauka, Departman za građevinarstvo i Geodeziju, ISBN 978-86-6211-126-5 (02-04. jun 2021, Vrnjačka Banja). http://www.rizik.vtsns.edu.rs/RSE_2021/Zbornik_radova_RSE_2021.html

Збирни подаци научне, односно уметничке и стручне активности наставника		
Укупан број цитата	-	
Укупан број радова са SCI (SSCI) листе	1	
Тренутно учешће на пројектима	Домаћи: 1	Међународни: -
Усавршавања		
Други подаци које сматрате релевантним:		

ЗАШТИТА НА РАДУ У ГРАЂЕВИНАРСТУ - Спецификација предмета

Студијски програм/и: Заштита на раду

Назив предмета: Заштита на раду у грађевинарству

Наставник/наставници: Јасмина М. Радосављевић; Ана В. Вукадиновић

Статус предмета: Обавезан | **Шифра предмета:** 19.OZNR32

Број ЕСПБ: 6

Услов: -

Циљ предмета

Стицање знања о безбедности и здрављу на раду при извођењу радова у току грађења објеката високоградње, хидроградње и нискоградње.

Исход предмета

Оспособљеност студената за:

- идентификацију опасности и штетности,
- планирање и спровођење мера безбедности и здравља на раду при извођењу грађевинских радова.

Садржај предмета

Теоријска настава

Грађевински објекти и њихова подела: Објекти високоградње, нискоградње и хидроградње. **Фазе извођења грађевинских радова:** Припремни радови. Основни грађевински радови. Инсталатерски радови. Завршни радови. **Подела грађевинских радова и мере заштите при њиховом извођењу**: Земљани радови (радови на ископу, ровови, јаме, итд.). Зидарски радови (радови на висини при изградњи објеката, радови на крову, изградња фабричких димњака итд.). Армирачки радови. Бетонски радови. Тесарски радови. Монтажна градња. Рушење објеката. Изградња путева. Изградња мостова. Кесонски радови. Побијање шипова. Монтажа готових бетонских носача. Тунелски радови. Минерски радови. **Опасности и штетности при извођењу гађевинских радова и мере заштите**: Механичке опасности, опасност од електричне струје. Опасност од пожара и експлозија, топлотне опасности. Екстремне температуре. Хемијске штетности. Бука и вибрације. Неповољни микроклиматски услови. Недовољна осветљеност радног места. Одлагање комуналног и опасног отпада на градилишту и остали неповољни фактори радне околине. **Лична заштитна средства радника у грађевинарству. Организација градилишта и мере за безбедност на раду:** Заштита од пада преко ивице и упада у отворе. Заштитне скеле. Заштитне ограде. Мере заштите при кретању радника на градилишту. **Грађевинска механизација и мере заштите при њеном раду на градилишту:** Машине за ископ, кранови, средства за транспорт материјала, итд.

Практична настава

Аудиторне вежбе прате теоријску наставу и обухватају презентацију и одбрану семинарског рада који обухвата уређење градилишта кроз анализу организације извођења грађевинских радова и опреме за личну заштиту на раду са аспекта безбедности и здравља на раду.

Литература

[1.] Ћировић Горан, Лазић Војиновић Славка (2009). *Безбедност и заштита здравља на раду у грађевинарству*. Београд: АГМ књига

[2.] Hughes Phil, Ferrett Ed (2007). *Introduction to Health and Safety in Construction*. USA: Elsevier

[3.] Reese D. Charls, Eidons V. James (2006). *Handbook of OSHA Construction Safety and Health***.** USA: Taylor & Francis Group

[4.] Zou X.W. Patrick, Sunindijo Riza Yosia (2015). *Strategic Safety Management in Construction and Engineering*. USA: Wiley Blackwell

[5.] Man Li Rita Yi, Poon Sun Wah (2013). *Construction Safety*. Verlag Berlin Heidelberg: Springer

Број часова активне наставе (недељно)

Предавања	2	Аудиторне вежбе	2	Други облици наставе	-	ИР	-	Остали часови	-

Методе извођења наставе

Методе извођења наставе се занивају на предавањима, аудиторним вежбама и консултацијама. Праћење нивоа знања студената врши се кроз активности на настави и вежбама, кроз дискусију и анализу области обухваћених теоријским садржајем предмета, кроз израду и одбрану семинарског рада, колоквијуме и испит.

Оцена знања (максималан број поена 100)

Предиспитне обавезе	Поена	**Испит**	Поена
активност у току предавања	5	писани испит (практични део испита)	40
активност у току вежби	5		

колоквијум 1	15		
колоквијум 2	15		
семинарски рад	20		

Динамички план реализације предмета Заштита на раду у грађевинарству

Студијски програм: Заштита на раду
Наставни предмет: Заштита на раду у грађевинарству
Година студија: III
Семестар: пролећни (VI)
Школска година: 2026/2027.

СЕДМИЦА		САДРЖАЈ РАДА
I	настава	Заштита на раду, Врсте повреда, Извори повреда. Безбедност и здравље на раду у грађевинарству. Грађевинарство као привредна грана. Повреде на раду у грађевинарству. Правна регулатива Републике Србије у области заштите на раду у грађевинарству. Специфични услови рада у грађевинарству. Преглед документације везане за заштиту на раду за градилиште. Објекти и системи грађења. Основни методи изградње. Врсте грађевинских радова.
	вежбе	Елаборат о уређењу градилишта - анализа организације извођења грађевинских радова и опреме за личну заштиту на раду са аспекта безбедности и здравља на раду
II	настава	Подела грађевинских радова и мере заштите при њиховом извођењу: Армирачки радови. Бетонски радови. Тесарски радови. Монтажна градња. Монтажа готових бетонских носача.
	вежбе	Елаборат о уређењу градилишта - анализа организације извођења грађевинских радова и опреме за личну заштиту на раду са аспекта безбедности и здравља на раду
III	настава	Подела грађевинских радова и мере заштите при њиховом извођењу: Припремни радови, земљани радови (радови на ископу, ровови, јаме, итд.), тунелски радови, минерски радови.
	вежбе	Елаборат о уређењу градилишта - анализа организације извођења грађевинских радова и опреме за личну заштиту на раду са аспекта безбедности и здравља на раду
IV	настава	Подела грађевинских радова и мере заштите при њиховом извођењу: Рушење објеката, зидарски радови (радови на висини при изградњи објеката, радови на крову, изградња фабричких димњака итд.).
	вежбе	Елаборат о уређењу градилишта - анализа организације извођења грађевинских радова и опреме за личну заштиту на раду са аспекта безбедности и здравља на раду
V	настава	Основни грађевински радови. Инсталатерски радови. Завршни радови.
	вежбе	Израда елабората о уређењу градилишта
VI	настава	Подела грађевинских радова и мере заштите при њиховом извођењу: Изградња путева. Изградња мостова.
	вежбе	Израда елабората о уређењу градилишта
VII	настава	Подела грађевинских радова и мере заштите при њиховом извођењу: Кесонски радови. Побијање шипова.
	вежбе	Израда елабората о уређењу градилишта
VIII	настава	Опасности и штетности при извођењу гађевинских радова и мере заштите: Механичке опасности, опасност од електричне струје.
	вежбе	Израда елабората о уређењу градилишта
IX	настава	Опасности и штетности при извођењу гађевинских радова и мере заштите: Опасност од пожара и експлозија, топлотне опасности. Екстремне температуре.
	вежбе	Студија случаја – Повреда на раду на градилишту
X	настава	Опасности и штетности при извођењу гађевинских радова и мере заштите: Неповољни микроклиматски услови. Недовољна осветљеност радног места.
	вежбе	Студија случаја – Повреда на раду на градилишту

XI	настава	Опасности и штетности при извођењу гађевинских радова и мере заштите: Хемијске штетности. Бука и вибрације. Одлагање комуналног и опасног отпада на градилишту и остали неповољни фактори радне околине.
	вежбе	Студија случаја – Повреда на раду на градилишту
XII	настава	Лична заштитна средства радника у грађевинарству.
	вежбе	Студија случаја – Повреда на раду на градилишту
XIII	настава	Организација градилишта и мере за безбедност на раду: Заштита од пада преко ивице и упада у отворе. Заштитне скеле. Заштитне ограде. Мере заштите при кретању радника на градилишту.
	вежбе	Семинарски рад: Обрада и презентација студије случаја
XIV	настава	Грађевинска механизација и мере заштите при њеном раду на градилишту: Машине за ископ, кранови, средства за транспорт материјала, итд.
	вежбе	Семинарски рад: Обрада и презентација студије случаја

Напомена: Студенти у току семестра полажу два колоквијума.

Предметни асистент:

др Ана Вукадиновић

Предметни наставник:

др Јасмина Радосављевић, ред. проф.
др Ана Вукадиновић, ванр. проф.

Јасмина Радосављевић, *Curriculum Vitae*

Име и презиме	Јасмина М. Радосављевић
Звање	Редовни професор
Назив институције у којој наставник ради са пуним или непуним радним временом и од када	Универзитет у Нишу, Факултет заштите на раду у Нишу, 15.06.1989.год.
Ужа научна област	Управљање квалитетом радне и животне средине

Академска каријера

	Година	Институција	Научна област	Ужа научна област
Избор у звање	2013.	Факултет заштите на раду у Нишу	Инжењерство заштите животне средине и заштите на раду	Управљање квалитетом радне и животне средине
Докторат	2002.	Универзитет у Новом Саду, Технички факултет „М. Пупин“ у Зрењанину	Инжењерство заштите животне средине и заштите на раду	Управљање квалитетом радне и животне средине
Магистратура	1995.	Факултет заштите на раду у Нишу	Инжењерство заштите животне средине и заштите на раду	Управљање квалитетом радне и животне средине
Диплома	1987.	Грађевински факултет у Нишу	Грађевинско инжењерство	Грађевинско инжењерство

Списак предмета за које је наставник акредитован на првом или другом степену студија

Ред. бр.	Ознака предмета	Назив предмета	Вид наставе	Назив студијског програма	Врста студија
1.	19.OZZS02	Управљање отпадом	Предавања	Заштита животне средине	ОАС
2.	19.OZZS03	Енергетска ефикасност у зградарству	Предавања	Заштита животне средине	ОАС
3.	19.OZZS11	Просторно планирање и заштита животне средине	Предавања	Заштита животне средине	ОАС
4.	19.OZNR32	Заштита на раду у грађевинарству	Предавања	Заштита на раду	ОАС
5.	19.OZNR39	Индустријски објекти	Предавања	Заштита на раду	ОАС
6.	19.MZZS09	Урбана екологија	Предавања	Инжењерство заштите животне средине	МАС
7.	19.MMZS08	Управљање комуналним отпадом	Предавања	Менаџмент заштите животне средине	МАС

Репрезентативне референце (минимално 5 не више од 10)

1.	Радосављевић, Ј. (2010). *Просторно планирање и заштита животне средине*. Уџбеник. Ниш: Факултет заштите на раду у Нишу.
2.	Радосављевић, Ј. (2009). *Урбана екологија*. Уџбеник. Ниш: Факултет заштите на раду у Нишу.
3.	Радосављевић Ј. (2006). *Урбана екологија и просторно планирање*. Уџбеник. Ниш: Факултет заштите на раду у Нишу.
4.	Радосављевић, Ј., Ђорђевић, А. (2012). *Депоније и депоновање комуналног отпад*а. Монографија националног значаја. Ниш: Факултет заштите на раду у Нишу.
5.	Радосављевић Ј., Павловић Т., Ламбић М. (2010). *Соларна енергетика и одрживи развој*. Монографија националног значаја. Београд: Грађевинска књига.
6.	Radosavljevic, J., Lambic, M., Mihajlovic, E., Djordjevic, A. (2012). Estimation of Indoor Temperature for a Direct Gain Passive Solar Building. *J. Energy Eng.* Vol.140, Issue 1. DOI: 10.1061/(ASCE)EY.1943-7897.0000104.
7.	Dragicevic, S., Lambic, M., Radosavljevic, J.,Raos, M. (2013). Estimation of the Effect of Environmental Conditions on the Efficiency of Active Solar Wall Air Heating System. *J. Energy Eng.* Vol.140, Issue 3. DOI: 10.1061/(ASCE)EY.1943-7897.0000156.
8.	Djordjević, A., Radosavljević, J., Vukadinović, A., Malenović Nikolić, J. (2017). Estimation of Indoor Temperature for a Passive Solar Building with a Combined Passive Solar System. *J. Energy Eng*. Vol.143, Issue 4. DOI: 10.1061/(ASCE)EY.1943-7897.0000437.

9.	Vukadinovic, A., Radosavljevic, J., Djordjevic, A., Bonic, D. (2019). Estimation of Indoor Temperature for a Passive Solar Residential Building with an Attached Sunspace during the Heating Period. *Environmental Progress & Sustainable Energy.* Vol. 38, No. 4, pp. 1-9. DOI: 10.1002/ep.13127.
10.	Radosavljević, J., Vukadinović, A. (2019). Opasnosti koje dovode do povreda na radu na gradilištu. *Tehnika-Naše građevinarstvo*, 73(6), pp. 787-792. DOI:10.5937/tehnika1906787R.

Збирни подаци научне, односно уметничке и стручне активности наставника		
Укупан број цитата	341 (извор: *Google Scholar*)	
Укупан број радова са SCI (SSCI) листе	10	
Тренутно учешће на пројектима	Домаћи: 1	Међународни: -
Усавршавања		

Други подаци које сматрате релевантним:
Укупна вредност индекса научне компетентости 310.
Укупан број референци 188.

Ана Вукадиновић, *Curriculum Vitae*

Име и презиме	Ана В. Вукадиновић
Звање	Ванредни професор
Назив институције у којој наставник ради са пуним или непуним радним временом и од када	Универзитет у Нишу, Факултет заштите на раду у Нишу, 2014. год.
Ужа научна област	Управљање квалитетом радне и животне средине

Академска каријера

	Година	Институција	Научна област	Ужа научна област
Избор у звање	2026.	Факултет заштите на раду у Нишу	Инжењерство заштите животне средине и заштите на раду	Управљање квалитетом радне и животне средине
Докторат	2020.	Факултет заштите на раду у Нишу	Инжењерство заштите животне средине и заштите на раду	Управљање квалитетом радне и животне средине
Магистратура	/			
Диплома	2011.	Грађевинско-архитектонски факултет у Нишу	Архитектура	Архитектура

Списак предмета за које је наставник акредитован на првом или другом степену студија

Ред. бр.	Ознака предмета	Назив предмета	Вид наставе	Назив студијског програма	Врста студија
1.	19.OZNR32	Заштита на раду у грађевинарству	Предавања Вежбе	Заштита на раду	ОАС
2.	19.OZZS03	Енергетска ефикасност у зградарству	Вежбе	Заштита животне средине	ОАС
3.	19.OZNR39	Индустријски објекти	Вежбе	Заштита на раду	ОАС
4.	19.OZZS11	Просторно планирање и заштита животне средине	Предавања Вежбе	Заштита животне средине	ОАС
5.	19.OZOP14	Заштита грађевинских објеката од пожара	Вежбе	Заштита од пожара	ОАС
6.	19.MZZS09	Урбана екологија	Предавања Вежбе	Инжењерство заштите животне средине	МАС

Репрезентативне референце (минимално 5 не више од 10)

1.	**Ana Vukadinović**, Jasmina Radosavljević, Amelija Đorđević, Energy performance impact of using phase-change materials in thermal storage walls of detached residential buildings with a sunspace, Solar Energy, Volume 206, 2020, Pages 228-244, ISSN 0038-092X, **M21**
2.	**Vukadinović, A. V.,** Radosavljević, J. M., Djordjević, A. V. and Bonić, D. M. (2019), Estimation of Indoor Temperature for a Passive Solar Residential Building with an Attached Sunspace during the Heating Period. Environ. Prog. Sustainable Energy, 38: 13127, **M22**
3.	Amelija V. Djordjevic; Jasmina M. Radosavljevic; **Ana V. Vukadinovic**; Jelena R. Malenovic Nikolic; and Ivana S. Bogdanovic Protic, Estimation of Indoor Temperature for a Passive Solar Building with a Combined Passive Solar System, Journal of Energy Engineering, © ASCE, February 16, 2017. ISSN 0733-9402, **M21**
4.	Bogdanović-Protić Ivana S., **Vukadinović Ana V.**, Radosavljević Jasmina M., Alizamirc Meysam, Mitković Mihajlo P., Forecasting of outdoor thermal comfort index in urban open spaces: The Nis fortress case study,Thermal Science 2016 Volume 20, Issue suppl. 5, Pages: 1531-1539, **M22**
5.	**Ana Vukadinović**, Jasmina Radosavljević, Amelija Đorđević, Nemanja Petrović, EFFECTS OF THE GEOMETRY OF RESIDENTIAL BUILDINGS WITH A SUNSPACE ON THEIR ENERGY PERFORMANCE, FACTA UNIVERSITATIS Series: Architecture and Civil Engineering Vol. 17, No 1, 2019, pp. 105-118 https://doi.org/10.2298/FUACE190227004V, **M24**
6.	**Vukadinović A.V.,** J. M. Radosavljević, and A. V. Đorđević. 2020. Effects of the orientation of residential buildings with a sunspace on their energy performance and the emission of CO2. Tehnika 75, (5): 563-570. DOI: 10.5937/tehnika2005563V **M51**
7.	Jasmina Radosavljević, **Ana Vukadinović**; WORKER SAFETY DURING CONSTRUCTION WORK AT HEIGHT, Safety Engineering, Vol 9, No2 (2019), pp.91-96. UDC: 331.45:624 DOI: 0.7562/SE2019.9.02.07. **M52**
8.	Jasmina M. Radosavljević, **Ana V. Vukadinović**; Opasnosti koje dovode do povreda na radu na gradilištu. Tehnika-Naše građevinarstvo; (2019) 73(6), pp. 787-792. DOI:10.5937/tehnika1906787R **M51**
9.	**Ana V. Vukadinović**, Jasmina M. Radosavljević, Milan Z. Protić, Dejan P. Ristić, Mere za poboljšanje energetske efikasnosti zgrada, Tehnika-Naše građevinarstvo br.3 (2015) , pp. 409-415 **M51**

10.	**Ana Vukadinovic** , Jasmina Radosavljevic (2020), OCCUPATIONAL SAFETY AND HEALTH OF CONSTRUCTION WORKERS WORKING IN EXTREME TEMPERATURES, , The 15th International conference Risk and safety engineering, Kopaonik, 16.-18. January, 2020, pp.88-95. **M33**		
Збирни подаци научне, односно уметничке и стручне активности наставника			
Укупан број цитата		134 (Google scholar), 46 (Scopus)	
Укупан број радова са SCI (SSCI) листе		5	
Тренутно учешће на пројектима		Домаћи: 1	Међународни: -
Усавршавања			
Други подаци које сматрате релевантним:			

ЕЛЕКТРИЧНА ПОСТРОЈЕЊА И ИНСТАЛАЦИЈЕ - Спецификација предмета

Студијски програм/и: Заштита на раду	
Назив предмета: Електрична постројења и инсталације	
Наставник/наставници: Владимир Б. Станковић	
Статус предмета: Изборни	**Шифра предмета:** 19.OZNR33
Број ЕСПБ: 6	
Услов: -	

Циљ предмета

Стицање знања о електроенергетском систему, типовима, врстама, начинима извођења и саставним елементима електричних постројења и инсталација.

Исход предмета

Савладавањем програмског садржаја студенти поседују знања о:

- електроенетском систему,
- типовима електричних постројења, елементима електричних постројења ињиховим карактеристикама,
- извођењу и начинима функционисања електричних постројења,
- врстама електричних инсталација, њиховим саставним елементима и каракеристикама,
- избору електричних инсталација и постављању.

Садржај предмета

Теоријска настава

Електроенергетски систем: Подсистем производње: Електране. Синхрони генератори. Трансформатори. Прекидачи и други комутациони уређаји. Сабирнице. Каблови. Одводници пренапона. Помоћна опрема и уређаји. **Подсистем преноса:** Електроенергетски водови високог напона. Електроенергетска разводна постројења. Помоћна опрема и уређаји. **Подсистем дистрибуције:** Електродистрибутивни ваздушни и кабловски водови. Трансформаторске станице. Комутациони уређаји на високонапонској и нисконапонској страни. Помоћни уређаји и опрема. **Подсистем потрошње:** Потрошачки чворови. **Електричне инсталације: Термини, дефиниције и правна регулатива. Опште карактеристике и класификација електричних инсталација:** Називни напон и опсези напона. Карактеристике електричних разводних система. Снаге пријемника и потрошачког постројења. Класификација спољашњих утицаја. **Основне електроинсталационе компоненте, уређаји и опрема:** Електрични проводници. Прекидачке компоненте. Заштитне компоненте. Прикључне компоненте. Компоненте, уређаји и опрема за временско програмирање, контролу, управљање и сигнализацију. Електрични мерни инструменти, мерни уређаји и мерна опрема. Разводни уређаји. Неелектричне компоненте. **Електричне инсталације посебне намене:** Електричне инсталације на градилиштима, у пољопривреди, у ограниченим проводним просторима, у просторијама са кадом или тушем, у камповима, у просторијама угроженим запаљивом прашином. **Техничка документација, избор, распоређивање и повезивање:** Пројекат електричних инсталација. Прикључивање објекта на нисконапонску мрежу. Распоређивање и повезивање изабране опреме. Избор и постављање електричне опреме у зависности од спољашњих утицаја. **Одржавање, преглед и испитивање електричних инсталација:** Поступак и начин контролисања и верификације својстава, карактеристика и квалитета електричних инсталација.

Практична настава

Аудиторне вежбе: Израда рачунских задатака (електрична кола наизменичне струје, параметри надземних водова, трансформатори, прорачун пада напона, губитка снаге и енергије. Оптерећење у нисконапонској мрежи, димензионисање нисконапонских водова, пад напона у нисконапонској мрежи, оптерећење проводника, избор проводника и каблова). Практично упознавање студената са елементима и начинима извођења појединих типова електричних постројења и инсталација.

Литература

[1.] Дотлић Гојко (2013). Електроенергетика кроз стандарде, законе, правилнике, одлуке и техничке препоруке: тумачења, коментари, примери. Београд: Савез машинских и електротехничких инжењера и техничара Србије (СМЕИТС).

[2.] Ђурић Миленко (2017). Елементи електроенергетских система ЕЕС-а. Земун: АГМ књига.

[3.] Јањић Александар, Вучковић Драган (2020). Електричне инсталације и осветљење. Ниш: Универзитет у Нишу, Електронски факултет.

[4.] Миланковић Милош, Перић Драгослав, Влајић-Наумовска Ивана (2016). Основи електроенергетике. Београд: Висока школа електотехнике и рачунарства струковних студија.

[5.] Ђурић Миленко, Илић Веселин (2017). Високонапонска разводна постројења. Београд/Земун: АГМ књига.

[6.] Жарић Миро (2013). Савремене електричне инсталације. Бања Лука: Савез енергетичара.

Број часова активне наставе (недељно)									
Предавања	2	Аудиторне вежбе	2	Други облици наставе	-	ИР	-	Остали часови	-
Методе извођења наставе Предавања и презентације наставника, аудиторне и показне вежбе и консултације.									
Оцена знања (максималан број поена 100)									

Предиспитне обавезе	Поена	**Испит**	Поена
активност у току предавања	5	писани испит (практични део испита)	10
активност у току вежби	5	усмени испит (теоријски део испита)	30
колоквијум 1	20		
колоквијум 2	30		

Динамички план реализације предмета Електрична постројења и инсталације

Студијски програм: Заштита на раду
Наставни предмет: Електрична постројења и инсталације
Година студија: III
Семестар: пролећни (VI)
Школска година: 2026/2027.

СЕДМИЦА		САДРЖАЈ РАДА
I	настава	Електроенергетски систем. Производња електричне енергије.
	вежбе	Електротехнички графички симболи.
II	настава	Производња електричне енергије. Синхрони генератор.
	вежбе	Шеме веза стујних кола: примена и тумачење.
III	настава	Системи преноса и дистрибуције електричне енергије. Електричне мреже.
	вежбе	Електрична кола, наизменичне струје.
IV	настава	Елементи електричних постројења: сабирнице, прекидачи, растављачи, одводници пренапона.
	вежбе	Електрична кола, наизменичне струје, трофазни системи.
V	настава	Елементи електричних постројења: трансформатори, пригушнице, кондензатори, високонапонски осигурачи.
	вежбе	Електрична кола, наизменичне струје, трофазни системи.
VI	настава	Високонапонска електрична постројења: подела, типови, начини извођења.
	вежбе	Прорачун кратког споја у мрежама напона до 1000 V. Провера минималног пресека.
VII	настава	Електроенергетски трансформатори.
	вежбе	Прорачун кратког споја у мрежама напона до 1000 V. Провера минималног пресека.
VIII	настава	Опште карактеристике и класификација електричних инсталација у зградама, Елементи електричних инсталација.
	вежбе	Прорачун кратког споја у мрежама напона до 1000 V. Провера минималног пресека.
IX	настава	Означавање проводника и каблова, Трајно дозвољене струје у електричним инталацијама. Пројекат електричне инсталације.
	вежбе	Трајно дозвољене струје у електричним инталацијама.
X	настава	Уземљење и заштитни проводници електричних инсталација у зградама.
	вежбе	Типови разводних система у погледу уземљења електричних инсталација.
XI	настава	Привремене електричне инсталације. Специјалне електричне инсталације ниског напона.
	вежбе	Упознавање са елементима постројења за производњу електричне енергије.
XII	настава	Садржај и елементи пројекта електричних инсталација.
	вежбе	Упознавање са типовима и елементима електричних постројења на отвореном простору.
XIII	настава	Одржавање електричних постројења и инсталација.
	вежбе	Упознавање са типовима и елементима електричних постројења у зградама и оклопљених електричних постројења.
XIV	настава	Прегледи и испитивања електричних инсталација.
	вежбе	Упознавање са елементима нисконапонских електричних инсталација. Упознавање са специјалним врстама електричних инсталација.

Напомена:

Предметни асистент:
др Владимир Станковић
Анђела Јевтић

Предметни наставник:

др Владимир Станковић, ванр. проф.

Владимир Станковић, *Curriculum Vitae*

Име и презиме	Владимир Б. Станковић
Звање	Ванредни професор
Назив институције у којој наставник ради са пуним или непуним радним временом и од када	Универзитет у Нишу, Факултет заштите на раду у Нишу, 20.10.2008. год.
Ужа научна област	Енергетски процеси и заштита

Академска каријера

	Година	Институција	Научна област	Ужа научна област
Избор у звање	2023.	Факултет заштите на раду у Нишу	Инжењерство заштите животне средине и заштите на раду	Енергетски процеси и заштита
Докторат	2018.	Електронски факултет у Нишу	Инжењерство заштите животне средине и заштите на раду	Енергетски процеси и заштита
Магистратура				
Диплома	2005.	Електронски факултет у Нишу	Електротехничко и рачунарско инжењерство	Телекомуникације

Списак предмета за које је наставник акредитован на првом или другом степену студија

Ред. бр.	Ознака предмета	Назив предмета	Вид наставе	Назив студијског програма	Врста студија
1.	19.OZNR30	Опасности од електричне енергије	Предавања Вежбе ДОН	Заштита на раду Заштита од пожара	ОАС
2.	19.OZNR33	Електрична постројења и инсталације	Предавања Вежбе	Заштита на раду Заштита од пожара	ОАС
3.	19.OZNR26	Алармни системи	Предавања Вежбе	Заштита на раду	ОАС
4.	19.OZOP09	Системи за откривање и дојаву пожара	Предавања Вежбе	Заштита од пожара	ОАС
5.	19.MZNR03	Заштита од опасног дејства електричне енергије	Предавања Вежбе ДОН	Инжењерство заштите на раду	МАС
6.	19.MZOP08	Заштита од пожара услед дејства електричне енергије	Предавања Вежбе ДОН	Инжењерство заштите од пожара	МАС
7.	19.MZOP01	Пројектовање и одржавање система за дојаву пожара	Предавања Вежбе	Инжењерство заштите од пожара	МАС

Репрезентативне референце (минимално 5 не више од 10)

1.	Петковић, Д., Крстић, Д., Станковић, В. (2008). *Електромагнетна зрачења – извод са предавања, Свеска Б, Електромагнетни таласи и зрачење*. Ниш: Факултет заштите на раду у Нишу.
2.	Петковић, Д., Крстић, Д., Станковић, В. (2010). *Електромагнетна зрачења – извод са предавања и вежби, Свеска II, Стационарно електрично поље и једносмерна струја*. Ниш: Факултет заштите на раду у Нишу.
3.	Станковић, В. (2023). *Једносмерне и наизменичне струје, збирка задатака*. Ниш: Факултет заштите на раду у Нишу.
4.	Станковић, В.(2018). *Анализа продрлог електромагнетског поља мобилног телефона коришћењем нумеричког модела дечије главе за различите микроталасне подопсеге*. Докторска дисертација. Ниш.
5.	Stanković, V., Jovanović, D., Krstić, D., Marković, V., Cvetković, V. (2017). Temperature distribution and specific absorption rate inside a child's head. *International Journal of Heat and Mass Transfer*. Vol. 104, pp. 559-565, DOI: 10.1016/j.ijheatmasstransfer.2016.08.094
6.	Stanković, V., Jovanović, D., Krstić, D., Marković, V., Dunjić, M. (2017). Calculation of Electromagnetic Field from Mobile Phone Induced in the Pituitary Gland of Children Head Model. *Military Medical and Pharmaceutical Journal of Serbia*. Vol. 74, No. 9, pp. 854-861. DOI: 10.2298/VSP151130279S.
7.	Cvetković, N., Krstić, D., Stanković, V., Jovanović, D. (2018). Electric Field Distribution and Specific Absorption Rate inside a Human Eye Exposed to Virtual Reality Glasses. *IET Microwaves, Antennas & Propagation*. Vol. 12, No. 14, pp. 2234-2240, DOI: 10.1049/iet-map.2018.5227.

8.	Jovanovic, D., Stankovic, V., Cvetkovic, N., Krstic, D., Vuckovic (2019). The impact of human age on the amount of absorbed energy from mobile phone. COMPEL. Vol. 38, No. 5, pp. 1465-1479, DOI: 10.1108/COMPEL-12-2018-0511.
9.	Jovanović, D., Krasić, D., Stanković, V., Cvetković, N, Vučković, D. (2019). Electric Field and SAR Distribution in the Vicinity of Orthodontic Brace Exposed to the Cell Phone Radiation. *ACES Journal*. Vol. 34, No. 12, pp. 1904-1914, ISSN 1054-4887. https://aces-society.org/includes/downloadpaper.php?of=ACES_Journal_December_2019_Paper_17&nf=19-12-17.
10.	Stanković, V., Jovanović, D., Cvetković, N., Blagojević, M., Raos, M. (2023). Approximation of Electric Field in Biological Tissue. *Technical Gazette*. Vol. 30, No. 3, 2023. pp. 963-971, DOI: 10.17559/TV-20221109190210.

Збирни подаци научне, односно уметничке и стручне активности наставника		
Укупан број цитата	144 (извор *Google Scholar*)	
Укупан број радова са SCI (SSCI) листе	9	
Тренутно учешће на пројектима	Домаћи: 1	Међународни: -
Усавршавања		
Други подаци које сматрате релевантним:		

Анђела Јевтић, *Curriculum Vitae*

Име и презиме	Анђела З. Јевтић
Звање	Асистент
Назив институције у којој наставник ради са пуним или непуним радним временом и од када	Универзитет у Нишу, Факултет заштите на раду у Нишу, 2023. год.
Ужа научна област	

Академска каријера

	Година	Институција	Научна област	Ужа научна област
Избор у звање	2023.	Универзитет у Нишу	Инжењерство заштите животне средине и заштите на раду	
Докторат	/			
Магистратура	/			
Диплома	2022.	Факултет заштите на раду у Нишу	Инжењерство заштите животне средине и заштите на раду	Инжењерство заштите од пожара - МАС
	2021.	Факултет заштите на раду у Нишу	Инжењерство заштите животне средине и заштите на раду	Заштита на раду - ОАС

Списак предмета за које је наставник акредитован на првом или другом степену студија

Ред. бр.	Ознака предмета	Назив предмета	Вид наставе	Назив студијског програма	Врста студија
1.	19.OZNR30	Опасности од електричне енергије	Вежбе	Заштита на раду Заштита од пожара	ОАС
2.	19.OZNR33	Електрична постројења и инсталације	Вежбе	Заштита на раду Заштита од пожара	ОАС
3.	19.OZNR26	Алармни системи	Вежбе	Заштита на раду	ОАС
4.	19.MZNR03	Заштита од опасног дејства електричне енергије	Вежбе	Инжењерство заштите на раду	МАС
5.	19.MZOP08	Заштита од пожара услед дејства електричне енергије	Вежбе	Инжењерство заштите од пожара	МАС
6.	19.MZNR05	Анализа људске поузданости	Вежбе	Управљање ванредним ситуацијама Инжењерство заштите на раду Инжењерство заштите од пожара	МАС
7.	19.MZOP01	Пројектовање и одржавање система за дојаву пожара	Вежбе	Инжењерство заштите од пожара	МАС

Репрезентативне референце (минимално 5 не више од 10)

1.	**Jevtić, A**., Blagojević, M., Stanković, V., Ristić, D., Garvanov, I. (2022). Analysis of Software for the Calculation of Standby Power Supply for Fire Alarm Systems, Proceedings from the 19th International Conference "Man and Working Environment" – OESEM. (24-25. November 2022). Niš, Serbia: Faculty of Occupational Safety, pp. 245-249.
2.	Stanković, V., Jovanović, D., Blagojević, M., Raos, M., **Jevtić, A.** (2023). Temperature Distribution and Specific Absorption Rate inside a Child's Eyes from Mobile Phone, Technical Gazette, Vol. 30, No. 2, pp. 608-613.
3.	**Jevtić, A**., Stanković, V., Ristić, D., Džonić, D. (2023). Smart Fire Alarm Systems. Proceedings from: 20th International Conference "Man and Working Environment" (7-8 December 2023). Niš, Serbia, pp. 143 – 150.
4.	Stanković, V., Jovanović, D., Cvetković, N., **Jevtić, A**., Živaljević, D. (2023). Influence of Mobile Phone Position on Magnetic Field Distribution. Proceedings from: 16th International Conference on Telecommunications in Modern Satellite, Cable and Broadcasting Services-TELSIKS 2023 (October 25-27, 2023) Niš, Serbia, pp. 348 – 351.
5.	**Jevtić, A.**, Stanković, V., Glišović, S., Jovanović, E. (2024). Environmental Impacts of Substations: A Short Review. *Ecological Engineering and Environment Protection,* 2024 (2), 5 – 11.
6.	**Jevtić, A**., Stanković, V., Jovanović, E. (2024). Risks in Electrical Power Systems. Proceedings from: 9th International Professional and Scientific Conference Occupational Safety and Health (18-21 September 2024). Zadar, Croatia, pp. 316 – 321.

7.	**Jevtić, A**., Ilić, A., Jovanović, E. (2024). Human Errors Analysis – A Case Study. Facta Universitatis, Series: Working and Living Environmental Protection, 21 (3), 171 – 180.
8.	Vajkić, M., Vranješ, B., **Jevtić, A.**, Jovanović, E., Tošić, G., Đapan, M. (2025). Improvement of Occupational Safety and Health Training Process for CNC Operator using Virtual Reality Technology. International Journal of Engineering Education, 41 (1), 113 – 124.
9.	**Jevtić, A.**, Stanković, V., Vajkić, M., Jovanović, E. (2025). Comparative Analysis of Data Sources For Wildfire Monitoring Systems. Proceedings from: 21th International Conference "Man and Working Environment" (25-26 September 2025). Sokobanja, Serbia, pp. 95 – 100.
10.	Vajkić, M., Vranješ, B., Đapan, M., **Jevtić, A.** (2025). Limiting factors for the use of VR technology in occupational safety and health training. Proceedings from: 21th International Conference "Man and Working Environment" (25-26 September 2025). Sokobanja, Serbia, pp. 121 – 126.

Збирни подаци научне, односно уметничке и стручне активности наставника			
Укупан број цитата		1 (извор Scopus)	
Укупан број радова са SCI (SSCI) листе		2	
Тренутно учешће на пројектима		Домаћи: -	Међународни: -
Усавршавања	Положен стручни испит о практичној оспособљености за обављање послова безбедности и здравља на раду.		
Други подаци које сматрате релевантним:			

СРЕДСТВА И ОПРЕМА ЗА ГАШЕЊЕ ПОЖАРА - Спецификација предмета

Студијски програм/и: Заштита на раду

Назив предмета: Средства и опрема за гашење пожара

Наставник/наставници: Лидија Т. Милошевић

Статус предмета: Изборни | **Шифра предмета:** 19.OZOP05

Број ЕСПБ: 6

Услов:- Нема

Циљ предмета

Стицање знања о механизмима гашења пожара, о врстама средстава за гашење, њиховим особинама, предностима и недостацима, као и о начинима њихове примене у зависности од врсте гориве материје и врсте пожара. Стицање знања о опреми и уређајима за гашење пожара, њиховом избору, употреби и одржавању.

Исход предмета

Поседовање знања за:

- правилан избор и употребу средстава за гашење пожара у зависности од врсте гориве материје, врсте пожара и места где се она налази,
- израчунавање потребне количине средстава за гашење пожара,
- правилан избор, употребу и одржавање опреме за гашење пожара.

Садржај предмета

Теоријска настава

Општи појмови. Брзина сагоревања. Катализатори, инхибитори и ретарданти. **Средства за гашење пожара.** Подела средстава за гашење пожара. Процеси гашења. Гашење хлађењем. Гашење загушивањем. Ефекат инхибиције (антикаталитички ефекат). **Вода као средство за гашење пожара**. Физичко – хемијска својства воде, својства воде која утичу на процесе гашења пожара. Предности и недостаци воде као средства за гашење пожара. Начини примене воде као средства за гашење пожара. Водена пара као средство за гашење. **Пена као средство за гашење пожара.** Механизам гашења пеном, особине. Врсте пена и начин добијања. Ваздушно-механичка пена. Средства за упењавање и адитиви за постизање специјалних ефеката, средства за конзервирање, средства за заштиту од смрзавања, средства за спречавање распадања пене приликом прелаза преко горива. Рециклирање пенила. Комбиновано дејство пене са прахом за гашење. **Прах као средство за гашење пожара.** Механизам гашења, подручје примене праха, предности и недостаци. Врсте праха за гашење пожара. Физичка својства праха за гашење пожара. Хемијска својства. **Угљен-диоксид као средство за гашење пожара.** Физичко - хемијска својства угљендиоксида, механизам гашења. Могућност примене и ограничења. Начини примене угљендиоксида као средства за гашење пожара. **Халони као средство за гашење пожара.** Физичко – хемијска својства халона, механизам гашења, врсте халона, Токсично дејство халона. Начини примене халона као средства за гашење пожара. Кораци у елиминацији халона. **„Зелена“ средства за гашење пожара, врсте нових хемијских средстава за гашење пожара**. Инертна средства за гашење пожара. Начини примене инертних средстава за гашење пожара. Пиротехнички генерисани аеросоли, физичко-хемијска својства аеросола, механизам гашења, токсичност. Предности уређаја за гашење аеросолима. **Опрема за гашење пожара. Ватрогасна арматура за воду.** Ватрогасне цеви. Спојнице, млазнице, разделница, остала арматура. Ватрогасне пумпе. Клипне пумпе. Центрифугалне пумпе. Резервоари за воду. Опрема за хидрантску мрежу. **Ватрогасна арматура за пену.** Мешач воде и пене. Млазнице за пену. Пеногенератор. Остала арматура за пену. **Ватрогасна арматура за прах. Ватрогасна арматура за угљен-диоксид. Ватрогасна арматура за халоне**. **Апарати за почетно гашење пожара. Опрема за одимњавање**. Остала опрема за гашење пожара. Ручни алат за гашење пожара.

Практична настава: Практична настава се реализује у оквиру вежби. Вежбе прате наставу и на њима се анализирају практични примери заштите од пожара. У оквиру вежби се ради графички рад - Пројекат мера заштите од пожара. Стичу се знања о основним инжењерским прорачунима.

Литература

[1.] Михајловић Емина, Млађан Драган, Јанковић Жарко (2009). Процеси и средства за гашење пожара. Ниш: Универзитет у Нишу, Факултет заштите на раду у Нишу

[2.] Клеут Никола (2016). Технолошке и мере безбедности од пожара на основним инсталацијама. Београд: АГМ књига

[3.] Клеут Никола (2016). Инсталације и опрема за безбедност од пожара. Београд: АГМ књига

Број часова активне наставе (недељно)

Предавања	2	Аудиторне вежбе	2	Други облици наставе	-	ИР	-	Остали часови	-

Методе извођења наставе

Метод извођења наставе базиран је на предавањима, аудиторним вежбама и консултацијама. Предавања се заснивају на смисленом вербалном рецептивном учењу: представљање полазног оквира, излагање новог градива, довођење у везу са већ стеченим сазнањима, увођење одговарајућих примера, извођење закључака и довођење у везу са полазним оквиром. Вежбе се заснивају на интерактивном учењу и изради пројектног задатка.

Оцена знања (максималан број поена 100)

Предиспитне обавезе	Поена	**Испит**	Поена
активност у току предавања	5	усмени испит (теоријски део испита)	40
активност у току вежби	5		
колоквијум 1	15		
колоквијум 2	15		
графички рад	20		

Динамички план реализације предмета Средства и опрема за гашење пожара

Студијски програм: Заштита на раду
Наставни предмет: Средства и опрема за гашење пожара
Година студија: III
Семестар: пролећни (VI)
Школска година: 2026/2027.

СЕДМИЦА		САДРЖАЈ РАДА
I	настава	Упознавање студената са садржајем предмета, планом и програмом. Основни термини и дефиниције. Брзина сагоревања. Катализатори, инхибитори и ретарданти.
	вежбе	Упознавање студената са садржајем и начином рада на вежбама. Мере заштите од пожара. Законска регулатива.
II	настава	Вода као средство за гашење пожара. Физичко – хемијска својства воде, својства воде која утичу на процесе гашења пожара. Предности и недостаци воде као средства за гашење пожара.
	вежбе	Садржај главног пројеката ЗОП-а.
III	настава	Вода као средство за гашење пожара. Начини примене воде као средства за гашење пожара. Водена пара као средство за гашење.
	вежбе	Садржај плана заштите од пожара.
IV	настава	Пена као средство за гашење пожара. Механизам гашења пеном, особине. Врсте пена и начин добијања. Ваздушно-механичка пена. Средства за упењавање и адитиви за постизање специјалних ефеката, средства за конзервирање, средства за заштиту од смрзавања, средства за спречавање распадања пене приликом прелаза преко горива. Рециклирање пенила. Комбиновано дејство пене са прахом за гашење.
	вежбе	Прорачуни који се односе на почетно гашење пожара.
V	настава	Прах као средство за гашење пожара. Механизам гашења, подручје примене праха, предности и недостаци. Врсте праха за гашење пожара. Физичка својства праха за гашење пожара. Хемијска својства.
	вежбе	Прорачун пожарног оптерећења објекта.
VI	настава	Угљен-диоксид као средство за гашење пожара. Физичко - хемијска својства угљен-диоксида, механизам гашења. Могућност примене и ограничења. Начини примене угљен-диоксида као средства за гашење пожара.
	вежбе	Прорачун пожарног оптерећења објекта. Категорије технолошког процеса
VII	настава	Халони као средство за гашење пожара. Физичко – хемијска својства халона, механизам гашења, врсте халона, Токсично дејство халона. Начини примене халона као средства за гашење пожара. Кораци у елиминацији халона.
	вежбе	Издавање података за израду графичког рада
VIII	настава	„Зелена“ средства за гашење пожара, врсте нових хемијских средстава за гашење пожара. Инертна средства за гашење пожара. Начини примене инертних средстава за гашење пожара. Пиротехнички генерисани аеросоли, физичко-хемијска својства аеросола, механизам гашења, токсичност. Предности уређаја за гашење аеросолима.
	вежбе	Израда графичког рада.
IX	настава	Опрема за гашење пожара. Ватрогасна арматура за воду. Ватрогасне цеви. Спојнице, млазнице, разделница, остала арматура..
	вежбе	Израда графичког рада.
X	настава	Ватрогасне пумпе. Клипне пумпе. Центрифугалне пумпе. Резервоари за воду. Опрема за хидрантску мрежу
	вежбе	Израда графичког рада.
XI	настава	Ватрогасна арматура за пену. Мешач воде и пене. Млазнице за пену. Пеногенератор. Остала арматура за пену. Ватрогасна арматура за прах. Ватрогасна арматура за угљен-диоксид. Ватрогасна арматура за халоне.

	вежбе	Израда графичког рада.
XII	настава	Апарати за почетно гашење пожара. Опрема за одимњавање. Остала опрема за гашење пожара. Ручни алат за гашење пожара.
	вежбе	Одбрана графичког рада.
XIII	настава	Припрема за полагање испита.
	вежбе	Одбрана графичког рада.
XIV	настава	Рекапитулација градива.
	вежбе	Одбрана графичког рада.

Напомена:

Предметни асистент:

Данијел Младеновић

Предметни наставник:

Лидија Милошевић, ванр. проф.

Лидија Милошевић, Curriculum Vitae

Име и презиме	Лидија Т. Милошевић
Звање	Ванредни професор
Назив институције у којој наставник ради са пуним или непуним радним временом и од када	Универзитет у Нишу, Факултет заштите на раду у Нишу, 07.10.2005. год.
Ужа научна област	Енергетски процеси и заштита

Академска каријера

	Година	Институција	Научна област	Ужа научна област
Избор у звање	2023.	Факултет заштите на раду у Нишу	Инжењерство заштите животне средине и заштите на раду	Енергетски процеси и заштита
Докторат	2016.	Факултет заштите на раду у Нишу	Инжењерство заштите животне средине и заштите на раду	Енергетски процеси и заштита
Магистратура	2011.	Факултет заштите на раду у Нишу	Инжењерство заштите животне средине и заштите на раду	Енергетски процеси и заштита
Диплома	2000.	Факултет заштите на раду у Нишу	Инжењерство заштите животне средине и заштите на раду	Заштита од пожара и експлозија

Списак предмета за које је наставник акредитован на првом или другом степену студија

Ред. бр.	Ознака предмета	Назив предмета	Вид наставе	Назив студијског програма	Врста студија
1.	19.OZNR21	Пожари и експлозије	Предавања	Заштита животне средине Заштита од пожара	ОАС
2.	19.OZOP05	Средства и опрема за гашење пожара	Предавања	Заштита на раду Заштита од пожара	ОАС
3.	19.OZOP04	Ванредне ситуације	Предавања Вежбе	Заштита животне средине Заштита од пожара	ОАС
4.	19.OZOP11	Евакуација и спасавање	Предавања	Заштита од пожара	ОАС
5.	19.MZOP06	Отпорност грађевинских конструкција на дејство пожара	Предавања Вежбе	Инжењерство заштите од пожара	МАС
6.	19.MUVS01	Системи управљања ванредним ситуацијама	Предавања Вежбе	Управљање ванредним ситуацијама	МАС
7.	19.MUVS02	Цивилна заштита	Предавања Вежбе	Управљање ванредним ситуацијама	МАС

Репрезентативне референце (минимално 5 не више од 10)

1.	Милошевић, Л. (2016). *Методолошки приступ процене ризика од депонијског пожара у циљу оцене загађености ваздуха*. Докторска дисертација. Ниш: Факултет заштите на раду у Нишу.
2.	Milosevic, L., Mihajlović, E., Ilic Krstic, I., Petkovic, M., Vasovic, D. (2019). Monitoring of landfill gas component concentrations for sanitary landfill fire risk analysis. *Journal of Environmental Protection and Ecology*. Balkan Environmental Association. Vol.20, No.2, pp. 648-656.
3.	Milosevic, L., Mihajlovic, E., Djordjevic, A., Protic, M., Ristic, D. (2018). Identification of Fire Hazards Due to Landfill Gas Generation and Emission. *Polish Journal of Environmental Studies*. Vol.27, No.1, pp.213-221. DOI:10.15244/pjoes/75160.
4.	Mihajlović, E., Milošević, L., Radosavljević, J., Đorđević, A., Krstić, I. (2016). Fire prediction for a non-sanitary landfill "Bubanj" in Serbia. *Thermal Science*. Vol.20, No.4, pp.1295-1305. DOI:10.2298/TSCI160105129M.
5.	Milosevic, L., Mihajlovic, E., Djordjevic, A., Radosavljevic, J. (2012). Fire Spalling Reinforced Concrete Construction. *Proceeding from Fire Safety of Construction Works, VII Międzynarodowa Konferencja Bezpieczeństwo Pożarowe Obiektów Budowlanych*. Warszawa, Poland: Instytut Techniki Budowlanej, pp.375-378.
6.	Milosevic, L., Mihajlovic, E., Radosavljevic, J., Djordjevic, A. (2013). Protection of Structural Steelwork with Fire-Resistant Coatings. *Sborník přednášek, Požární ochrana 2013 – XXII ročníku mezinárodní conference*. Ostrava, Česká republika: VŠB – Technická univerzita Ostrava, pp.165-168.
7.	Mihajlović, E., Milošević, L., Radosavljević, J., Živković, Lj., Raos, M. (2014). Accident Prevention in Seveso Facilities: Example of the Copper Floatation Plant in Bor. *Facta Universitatis, Series: Working and Living Environmental Protection.* Vol.11, No.2, pp.129-143.

8.	Mihajlović, E., Milošević, L. (2017). Značaj asanacije u komunalnim delatnostima u okviru upravljanja vanrednim situacijama. *Zbornik radova - XVII Nacionalni naučni skup Čovek i radna sredina, Upravljanje komunalnim sistemom i zaštita životne sredine*. Niš: Fakultet zaštite na radu u Nišu, pp.251-256.
9.	Krstić, I., Stanković, P., Milošević, L., Ristić, D. (2011). Modelling and simulation of explosion accident and ammonia lake. *Conference Proceedings, Part 1 - Sixth scientific conference with international participation and exposition, The Civil Protection 2011*. Sofia, Bulgaria: Faculty of Safety and Civil Protection, Academy of Ministry of Interior, pp.242-247.
10.	Milošević, L., Mihajlović, E., Petković, M., Mijailović, I. (2018). Analysis of an Emergency Event - Hidrochlorid Acid Leak in Rail Transport. *Proceedings from the 18th Conference of the series Man and Working Environment, International Conference 50 Years of Higher Education, Science and Research in Occupational Safety Engineering*. Niš: Faculty of Occupational Safety in Niš, pp.147-150.

Збирни подаци научне, односно уметничке и стручне активности наставника			
Укупан број цитата		16 (Google Scholar)	
Укупан број радова са SCI (SSCI) листе		7	
Тренутно учешће на пројектима		Домаћи: 1	Међународни: -
Усавршавања	*Уверење о положеном стручном испиту из области заштите од пожара; Сектор за ванредне ситуације, МУП РС, 2011. године, Београд.*		

Други подаци које сматрате релевантним:

Лидија Милошевић (2011). *Нумерички методи за одређивање отпорности армирано-бетонских конструкција на дејство пожара*. Магистарска теза. Ниш: Факултет заштите на раду у Нишу.

Данијел Младеновић, *Curriculum Vitae*

Име и презиме			Данијел С. Младеновић		
Звање			Сарадник у настави		
Назив институције у којој наставник ради са пуним или непуним радним временом и од када			Универзитет у Нишу, Факултет заштите на раду у Нишу, 2026. год.		
Ужа научна област			Енергетски процеси и заштита		
Академска каријера					
	Година	Институција	Научна област	Ужа научна област	
Избор у звање	2026.	Факултет заштите на раду у Нишу	Инжењерство заштите животне средине и заштите на раду	Енергетски процеси и заштита	
Докторат					
Магистратура					
Диплома	2025.	Факултет заштите на раду у Нишу	Инжењерство заштите животне средине и заштите на раду	Заштита од пожара - ОАС	

Списак предмета за које је наставник акредитован на првом или другом степену студија

Ред. бр.	Ознака предмета	Назив предмета	Вид наставе	Назив студијског програма	Врста студија
1.	19.OZNR14	Ризик од опасних материја	Вежбе	Заштита на раду Заштита животне средине Заштита од пожара	ОАС
2.	19.OZOP06	Заштита од пожара и експлозија	Вежбе	Заштита од пожара	ОАС
3.	19.OZOP08	Тактика гашења пожара	Вежбе	Заштита од пожара	ОАС
4.	19.OZOP14	Заштита грађевинских објеката од пожара	Вежбе	Заштита од пожара	ОАС
5.	19.OZOP05	Средства и опрема за гашење пожара	Вежбе	Заштита од пожара Заштита на раду	ОАС

Репрезентативне референце (минимално 5 не више од 10)

1.	
2	
3.	
4	
5.	

Збирни подаци научне, односно уметничке и стручне активности наставника

Укупан број цитата		
Укупан број радова са SCI (SSCI) листе		
Тренутно учешће на пројектима	Домаћи:	Међународни: 1
Усавршавања	Положен стручни испит за припаднике добровољних ватрогасних јединица. Положен стручни испит за руководиоце добровољних ватрогасних јединица.	

Други подаци које сматрате релевантним: