



У Н И В Е Р З И Т Е Т У Н И Ш У

ФАКУЛТЕТ ЗАШТИТЕ НА РАДУ У НИШУ

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

Мастер академске студије – други ниво студија
студијски програм Инжењерство заштите од пожара

Књига предмета

Ниш, 2014.



У Н И В Е Р З И Т Е Т У Н И Ш У

ФАКУЛТЕТ ЗАШТИТЕ НА РАДУ У НИШУ

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

Листа **обавезних** предмета програма мастер академских студија
ИНЖЕЊЕРСТВО ЗАШТИТЕ ОД ПОЖАРА

1. Заштита од пожара и експлозија услед дејства електричне енергије
2. Заштита од пожара у технолошким процесима
3. Пројектовање и одржавање система за дојаву пожара
4. Теорија паљења и горења
5. Пројектовање и одржавање система за гашење пожара
6. Тактика интервенција и спасавања
7. Стручна пракса
8. Мастер рад

Табела 5.2 Спецификација предмета

Студијски програм/студијски програми : Инжењерство заштите од пожара
Врста и ниво студија: Мастер академске студије – МАС, други ниво студија
Назив предмета: Мастер рад
Број ЕСПБ: 10
Услов: -
Циљеви мастер рада: Стицање знања о савременим методима и инжењерској пракси у решавању проблема у области заштите од пожара. Самостално сагледавање и анализа конкретног проблема, предлагање начина његовог решавања и извођење закључака. Развијање способности писане и усмене презентације резултата истраживања.
Очекивани исходи: Оспособљеност за: синтезу теоријских, научних и стручних знања и њихову примену у формулисању и анализи проблема; критичко сагледавање алтернативних решења и могућих последица изабраног решења. Развијање свести о сложености, комплексности и мултидисциплинарном приступу у решавању проблема у радној средини везаних за проблеме заштите од пожара. Развијање способности за писање рада у задатој форми и презентацију рада.
Општи садржаји: Мастер рад, као резултат студијско истраживачког рада, по правилу, садржи следећа поглавља: Резиме са кључним речима (на енглеском језику), Увод, Формулација проблема истраживања, Приказ стања у области истраживања, Експериментални/теоријски део, Резултати и дискусија, Закључак, Преглед литературе.
Методе извођења: - Примена методологије (метода) писања стручних радова - Јавна презентација резултата истраживања пред трочланом комисијом уз одговоре на постављена питања чланова комисије у вези са предметом истраживања. - Одбрана рада се завршава саопштавањем оцене која се формира на основу оцене писаног рада, усмене презентације и одговора кандидата на постављена питања.
Оцена (максимални број поена 100) Мастер рад се оцењује оценама од 6 до 10.

Табела 5.2 Спецификација предмета

Студијски програм/студијски програми: Инжењерство заштите од пожара			
Врста и ниво студија: Мастер академске студије, МАС - други ниво студија			
Назив предмета: Пројектовање и одржавање система за гашење пожара			
Наставник (Презиме, средње слово, име): Јанковић М. Жарко, Михајловић Р. Емина			
Статус предмета: обавезан			
Број ЕСПБ: 5			
Услов:			
Циљ предмета Стицање знања о принципима пројектовања, рада и одржавања стабилних система за гашење пожара. Оспособљавање за самостално пројектовање и одржавање стабилних система за гашење пожара.			
Исход предмета Поседовање теоретских и практичних знања за пројектовање и одржавање стабилних система за гашење пожара.			
Садржај предмета <i>Теоријска настава</i> Стабилни системи за гашење пожара: врсте и намена. Снабдевање водом за гашење пожара и заштиту објеката и постројења. Хидрантска мрежа. Стабилни уређаји за гашење пожара према врсти средстава за гашење. Аутоматски спринклер системи, пројектовање и одржавање. Стабилни аутоматски системи са ваздушном пеном, пројектовање и одржавање. Стабилни аутоматски системи за прах. Стабилни аутоматски системи за угљен-диоксид. Аутоматски стабилни системи за инерген. Избор и прорачун елемената стабилних система за гашење пожара. <i>Практична настава:</i> Вежбе су већим делом рачунске и изводе се у учионици и делом показне, изводе се у Одељењу за заштиту и спасавање у Нишу.			
Литература 1. Михајловић, Емина, Млађан, Д., Јанковић, Ж.: Процеси и средства за гашење пожара, Факултет заштите на раду у Нишу, Ниш, 2008. 2. Шмејкал, З.: Уређаји, опрема и средства за гашење од пожара, СКТХ/Кемија у индустрији Загреб, Загреб, 1991.			
Број часова активне наставе			Остали часови
Предавања: 2	Вежбе: 2	Други облици наставе:	Студијски истраживачки рад:
Методе извођења наставе Предавања, вежбе, консултације. 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 раду на изради пројектног задатка.			
Оцена знања (максимални број поена 100)			
Предиспитне обавезе	поена	Завршни испит	поена
активност у току предавања	5	писмени испит	
практична настава - вежбе	5	усмени испит	40
колоквијум-и	15+15		
пројектни задатак	20		

Табела 5.2 Спецификација предмета

Студијски програм/студијски програми: Инжењерство заштите од пожара			
Врста и ниво студија: Мастер академске студије – МАС, други ниво студија			
Назив предмета: Пројектовање и одржавање система за дојаву пожара			
Наставник (Презиме, средње слово, име): Благојевић Ђ. Милан			
Статус предмета: обавезан			
Број ЕСПБ: 5			
Услов: -			
Циљ предмета Изучавање правила и поступака за пројектовање система за откривање и дојаву пожара у складу са националним и међународним стандардима.			
Исход предмета Оспособљеност студената за формирање пројектног задатка и израду пројекта система за откривање и дојаву пожара.			
Садржај предмета <i>Теоријска настава</i> Захтеви за извођење стабилних инсталација за дојаву пожара. Процена ризика од настанка пожара са аспекта захтева за извођење стабилних инсталација за дојаву пожара. Врсте и организација система за дојаву пожара. Функционисање система за дојаву пожара. Полазне основе пројектовања. Избор јављача пожара. Размештај јављача пожара. Уређаји за узбуђивање. Специјални уређаји и модули, техничке карактеристике и принцип рада. Извршне функције. Електрична инсталација система. Напајање система. Правила за извођење. Испитивање система за откривање и дојаву пожара. Одржавање система за откривање и дојаву пожара. Препоруке међународних стандарда: ISO 7240, EN 54, NFPA 72 и НПБ 88. Документација. <i>Практична настава:</i> Упознавање са постојећим пројектима и изведеним стањима система за откривање и дојаву пожара у појединим објектима.			
Литература 1. Благојевић М., Алармни системи, монографија, Факултет заштите на раду, Ниш, 2011. 2. Благојевић М. et al., Системи за откривање и дојаву пожара, 2. исп. и доп. издање, Факултет заштите на раду, Ниш, 2004. 3. Благојевић М., Пројектовање система за дојаву пожара, (у припреми), Факултет заштите на раду, Ниш. 4. Одговарајући стандарди, правилници и технички прописи.			
Број часова активне наставе			Остали часови
Предавања: 2	Вежбе: 2	Други облици наставе:	Студијски истраживачки рад:
Методе извођења наставе Предавања и вежбе се изводе аудитивно - у учионици, и у комбинацији аудитивно - практично коришћењем рачунарске опреме, средстава, уређаја и компоненти система за дојаву пожара и провале, кроз паралелни рад студената током предавања и самостални рад током вежби.			
Оцена знања (максимални број поена 100)			
Предиспитне обавезе	поена	Завршни испит	поена
активност у току предавања	10	писани испит	20
пројектни задатак		усмени испит	20
колоквијум-и	2 x 20		
семинарски радови	10		

Табела 5.2 Спецификација предмета

Студијски програм/студијски програми : Инжењерство заштите од пожара	
Врста и ниво студија: Мастер академске студије – МАС, други ниво студија	
Назив: СТРУЧНА ПРАКСА	
Наставник (Презиме, средње слово, име): Наставник или наставници задужени за организацију стручне праксе	
Статус: обавезан	
Број ЕСПБ: 3	
Услов: -	
Циљ СТИЦАЊЕ НЕПОСРЕДНИХ САЗНАЊА: о функционисању привредних друштава, научно-истраживачких и јавних установа и институција и локалних заједница; о месту, улози и организацији служби које се баве заштитом на од пожара; о могућностима практичне примене стечених знања. Непосредно учешће у тиму за решавање присутних проблема заштите од пожара.	
Очекивани исходи Оспособљавање студената за: разумевање организације, циљева и процеса функционисања конкретних привредних субјеката и институција; разумевање улоге мастер инжењера заштите од пожара; практичну примену стечених теоријских, научних и стручних знања у анализи, конципирању решења и предвиђању последица конкретних проблема присутних у радној средини. Развијање професионалне одговорности и способности тимског рада.	
Садржај Одређује се за сваког студента посебно, у складу са делатношћу организације у којој је студент на пракси и у складу са потребама струке за коју се студент образује.	
Број часова, ако је специфицирано:	3
Методе извођења Консултације и писање извештаја о обављеној пракси. Извештај мора бити оверен потписом одговорног лица и печатом организације.	
Оцена знања (максимални број поена 100) Стручна пракса нема нумеричку ознаку оцено, већ вербалну "одбранио".	

Табела 5.2 Спецификација предмета

Студијски програм/студијски програми : Инжењерство заштите од пожара			
Врста и ниво студија: Мастер академске студије – МАС, други ниво студија			
Назив предмета: Тактика интервенција и спасавања			
Наставник (Презиме, средње слово, име): Млађан М. Драган			
Статус предмета: обавезан			
Број ЕСПБ: 5			
Услов:			
Циљ предмета Стицање знања за израду стратешких и тактичких планова за интервенције у ванредним ситуацијама изазваним пожарима и експлозијама.			
Исход предмета Знања потребна за организовање, учешће и израду планова за командно и оперативно тактичко деловање у удесима.			
Садржај предмета <i>Теоријска настава</i> Уводна предавања. Појам пожара и класификација по фазама развоја, величини, месту настајања и врсте гориве материје. Тактичке могућности ВСЈ и наступ ватрогасно-спасилачког одељења и вода Основна тактичка дејства при гашењу пожара и спасавању угрожених. Пријем дојаве пожара и алармирање ВСЈ, извиђање пожара, тактичко развијање, постављање ватрогасне технике. Рад навалне групе и млазничара. Спасавање и евакуација људи, материјалних и културних добара из пожара. Завршетак интервенције. Тактичка примена воде као средства за гашење пожара. Тактичка примена праха као средства за гашење пожара . Тактичка примена угљендиоксида као средства за гашење пожара. Тактичка примена пене. Локализација и ликвидација пожара. Опасности приликом кретања на месту интервенције. Опасности од рушења конструкција. Опасност од топлоте и високе температуре. Опасности од струјног удара , опасности од продуката горења . Опасности од експлозије, опасности од агресивних и отровних материја. Организација рада позадинске службе на месту пожара. Веза и сигнализација на месту пожара. Снабдевање водом места пожара (водоснабдевање). Прорачун потребних снага и средстава за гашење пожара. Развој и гашење пожара у подрумским и затвореним просторијама. Развој и гашење пожара у хемијској индустрији . Развој и гашење пожара на електроенергетским постројењима. Развој и гашење шумских пожара. Развој и гашење пожара опасних материја (које се тешко гасе), развој и гашење пожара експлозивних материја. Развој и гашење пожара у радиоактивној средини. <i>Практична настава</i> Вежбе: Вежбе су делом рачунске и изводе се у учионици и делом показне, изводе се у Одељењу за заштиту и спасавање у Нишу.			
Литература 1. Млађан Д.: Тактика интервенција и спасавања (део материјала за спремање испита на ФЗНР, (2011). 2. Млађан Д., Тактика гашења пожара, уџбеник за III и IV разред средње школе за образовни профил Ватрогасац, Завод за уџбенике и наставна средства, Београд 1997. године 3. Михајловић Е. Млађан Д. и Јанковић Ж. : Процеси и средства за гашење пожара- уџбеник – Факултет заштите на раду Ниш 2009. ISBN 86-80261-21-1; . УДК 614.84.(075.8) COBISS.SR-ID: 156423180. 4. Млађан Д.: Спречавање и сузбијање пожара, хаварија и експлозија, КПА; Београд, (2009).			
Број часова активне наставе			Остали часови
Предавања: 2	Вежбе: 2	Други облици наставе:	
Студијски истраживачки рад:			
Методе извођења наставе Предавања и презентације наставника; Рачунске вежбе; Консултације			
Оцена знања (максимални број поена 100)			
Предиспитне обавезе	поена	Завршни испит	поена
активност у току предавања	10	писани испит	
семинарски рад	30	усмени испит	40
колоквијум-и	20		

Табела 5.2 Спецификација предмета

Студијски програм/студијски програми : Инжењерство заштите од пожара			
Врста и ниво студија: Мастер академске студије – МАС, други ниво студија			
Назив предмета: Теорија паљења и горења			
Наставник (Презиме, средње слово, име): Митић М. Драган			
Статус предмета: обавезан			
Број ЕСПБ: 5			
Услов: -			
Циљ предмета Формирање основа за инжењерске прорачуне процеса сагоревања које се односе на стехиометријске и термодинамичке проблеме, формирање фронта пламена, његову брзину и изворе паљења.			
Исход предмета Студент се оспособљава за самостално извођење стехиометријских и термотехничких прорачуна који се односе на процесе сагоревања; за мерење састава гасовитих продуката сагоревања и ефикасности процеса и за изналажење оптималног режима одвијања процеса.			
Садржај предмета <i>Теоријска настава</i> Физичко-хемијске основе процеса горења. Дефиниција и услови потребни за горење. Термодинамика процеса горења. Кинетика процеса горења. Самозапаљивост. Потпуно и непотпуно сагоревање. Горење гасовитих горива. Физичко - хемијска својства гасовитих горива. Услови горења. Границе експлозивности, опасности од експлозије и мере заштите. Горење течних горива. Физичко - хемијска својства течних горива, температура горења, продукти сагоревања. Горење чврстих горива. Физичко-хемијска својства чврстих горива. Утицај састава и величине честице на процес горења. Дефиниција појма прашине, врсте прашине, узроци експлозије прашине. Самозапаљивост прашине. Спаљивање отпада. Поступци спаљивања. Елементи важни за животну средину које треба узети у обзир. Релевантни фактори у технологији спаљивања отпада. <i>Практична настава:</i> Проширивање знања са предавања, тестови провере, показне вежбе			
Литература 1. Митић, Д., Стехиометријски прорачуни у процесима сагоревања, Југословенски Савез друштава инжењера и техничара заштите, Ниш, 2001 2. Митић, Д., Методе израчунавања температуре сагоревања, Факултет заштите на раду Ниш, 2000. 3. Митић, Д., Горива и основе сагоревања - збирка задатака, Југословенски Савез друштава инжењера и техничара заштите, Ниш, 1997			
Број часова активне наставе			Остали часови
Предавања: 2	Вежбе: 2	Други облици наставе:	
Студијски истраживачки рад:			
Методе извођења наставе Вербално текстуални метод (излагања, разговори, писани материјали), илустративно демонстрациони (power point презентације, анимације, симулације), лабораторијско- експерименталне самосталне и показне вежбе			
Оцена знања (максимални број поена 100)			
Предиспитне обавезе	поена	Завршни испит	поена
активност у току предавања	10	писмени испит	40
пројектни задатак	25	усмени испит	
колоквијум-и	3 x 5		
семинарски радови	10		

Табела 5.2 Спецификација предмета

Студијски програм/студијски програми : Инжењерство заштите на раду			
Врста и ниво студија: Мастер академске студије – МАС, други ниво студија			
Назив предмета: Заштита од пожара и експлозија услед дејства електричне енергије			
Наставник (Презиме, средње слово, име): Вучковић Д. Љубиша			
Статус предмета: обавезан			
Број ЕСПБ: 6			
Услов:-			
Циљ предмета Стицање стручних знања за идентификацију и анализу опасности и заштиту материјалних добара, културних вредности и људских живота од пожара и експлозија изазваних дејством електричне енергије.			
Исход предмета Савладавањем програмског садржаја студенти су оспособљени да: идентификују опасности, анализирају мере заштите и оцењују ризик од настанка пожара и експлозија услед дејства електричне енергије; испитују безбедност електричних инсталација, уређаја, опреме и система заштите од статичког и атмосферског електрицитета.			
Садржај предмета <i>Теоријска настава:</i> Електрична енергија као узрок пожара и експлозија. Елементи електроенергетских објеката, електричних инсталација и уређаја као извори паљења. Техничке норме за примену мера заштите од пожара и експлозија услед дејства електричне енергије. Мере заштите од настанка пожара и експлозија у електричним постројењима, електричним инсталацијама и електричним уређајима. Ех-електричне инсталације и уређаји. Мерења и испитивања елемената заштите од опасног дејства електричне енергије. Заштита од статичког електрицитета. Заштита од атмосферског електрицитета. <i>Практична настава:</i> Израчунавање параметара опасности и заштите од значаја за настанак пожара и експлозија од електричне енергије. Упознавање студената са практичном применом мерења пожарно опасних параметара електричних кола и мера заштите од пожара и експлозија узрокованих електричном енергијом. Испитивање мера заштите од пожара и експлозија услед дејства електричне енергије.			
Литература 1. Вучковић, Љ. (2007). <i>Електрична енергија и ризик од пожара и експлозија</i> . Ниш: Факултет заштите на раду у Нишу. 2. Петровић, М. и др., (1995). <i>Противексплозијска заштита</i> , Ниш: Институт за квалитет радне и животне средине "1 мај". 3. Радаковић, З. и Јовановић, М. (2008). <i>Специјалне електричне инсталације</i> , Београд: Академска мисао. 4. Секуловић Д., Кадих, М. (1991). <i>Збирка прописа из области заштите од пожара и експлозија са објашњењима за практичну примену</i> . Београд: ИГПП Нова Просвета. 5. Вучковић, Љ., Цветковић, М. (2001). <i>Заштита од пожара и експлозија услед дејства електричне енергије</i> . Практикум за лабораторијске и теренске вежбе. Ниш: Факултет заштите на раду.			
Број часова активне наставе			Остали часови
Предавања: 2	Вежбе: 2	Други облици наставе:	
		Студијски истраживачки рад:	
Методе извођења наставе Предавања и презентације наставника, рачунске и показне вежбе			
Оцена знања (максимални број поена 100)			
Предиспитне обавезе	поена	Завршни испит	поена
активност у току предавања	10	писани испит	20
пројектни задатак		усмени испит	20
колоквијум-и	2x25		
семинарски радови			

Табела 5.2 Спецификација предмета

Студијски програм/студијски програми: Инжењерство заштите од пожара			
Врста и ниво студија: Мастер академске студије – МАС, други ниво студија			
Назив предмета: Заштита од пожара у технолошким процесима			
Наставник (Презиме, средње слово, име): Анђелковић М. Бранислав, Крстић М. Иван			
Статус предмета: обавезан			
Број ЕСПБ: 5			
Услов: -			
Циљ предмета Оспособљавање студената за анализу технолошких процеса и за примену мера заштите у циљу смањења ризика од пожара и експлозија.			
Исход предмета Знања и вештине за примену метода, методологије и поступака за анализу, пројектовање и функционисање технолошких процеса у погледу безбедности и заштите од пожара и експлозија			
Садржај предмета <i>Теоријска настава</i> Анализа и процена ризика од пожара и експлозија у технолошким процесима. Избор улазних елемената од значаја за заштиту од пожара и експлозија при пројектовању технолошких процеса. Технолошки процеси који се одвијају уз настанак запаљивих прашина, гасова, пара и течности. Категоризација и класификација материјала и сировина као основа за оцену ризика од пожара и експлозија. Одређивање зона опасности у технолошким процесима у погледу степена и нивоа угроже-ности од пожара и експлозија. Опасности и мере заштите од пожара и експлозија карактеристичних технолошких процеса металургије, метало-прерађивачке, хемијске, петрохемијске и прехранбене индустрије. <i>Практична настава:</i> Практична настава се реализује у окиру вежби, које сукцесивно прате наставу, на којима се анализирају практични примери анализе и процене ризика од пожара и експлозија у технолошким процесима. У оквиру вежби врши се израда семинарских радова на задату тему из области анализе и процене ризика од пожара и експлозија у технолошким процесима, њихова презентација и одбрана. Подстиче се студијски истраживачки рад реализован у Лабораторији за ризик технолошких система и индустријској пракси.			
Литература 1. Б. Анђелковић, И. Крстић, Заштита од пожара у технолошким процесима, Факултет заштите на раду у Нишу, Извод са предавања, 2013. 2. Видаковић М.: Пожар и осигурање у индустрији, Фахренхеит, Београд, 2002 3. Р. Јованов, А. Павловић, Ј. Ињац, Методологија одређивања зона опасности – експлозивни и запаљиви прашине, Универзитет у Београду, Институт за нуклеарне науке „Винча“, Центар за перманентно образовање, Београд, 1996. 4. Б. Анђелковић, И. Крстић, Технолошки процеси и животна средина, Универзитетски уџбеник, Југословенски савез Друштва инжењера и техничара заштите, Ниш, 2002.			
Број часова/активне наставе			Остали часови
Предавања: 2	Вежбе: 2	Други облици наставе: -	
Студијски истраживачки рад:			
Методе извођења наставе Аудитивно рачунске			
Оцена знања (максимални број поена 100)			
Предиспитне обавезе	поена	Завршни испит	поена
активност у току предавања	10	писани испит	10
пројектни задатак	-	усмени испит	30
колоквијум-и	30		
семинарски радови	20		



У Н И В Е Р З И Т Е Т У Н И Ш У

ФАКУЛТЕТ ЗАШТИТЕ НА РАДУ У НИШУ

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

Листа **изборних** предмета програма мастер академских студија
ИНЖЕЊЕРСТВО ЗАШТИТЕ ОД ПОЖАРА

Изборни предмет 1

1. Динамика пожара
2. Теорија људских грешака
3. Теорија отпорности на дејство пожара
4. Управљање пројектима

Изборни предмет 2

5. Енглески језик
6. Заштита зграда од пожара
7. Заштита од пожара услед дејства статичког електрицитета и атмосферског пражњења
8. Организација заштите од пожара

Изборни предмет 3

9. Економика заштите од пожара
10. Информациони системи у заштити
11. Системско инжењерство
12. Управљање и развој људских ресурса

Изборни предмет 4

13. Вентилација пожарно угрожених простора
14. Експертиза пожара
15. Заштита здравља
16. Токсикологија пожара

Табела 5.2 Спецификација предмета

Студијски програм/студијски програми : Инжењерство заштите од пожара			
Врста и ниво студија: Мастер академске студије – МАС, - други ниво студија			
Назив предмета: Динамика пожара			
Наставник (Презиме, средње слово, име): Пешић Ј. Душица			
Статус предмета: изборни			
Број ЕСПБ: 5			
Услов:			
Циљ предмета			
СТИцање знања о пожару као динамичком процесу који се одиграва у времену и простору.			
Исход предмета			
Разумевање динамике пожара што представља базу за бављење пословима у области превентивне, репресивне и санационе заштите од пожара.			
Садржај предмета			
<i>Теоријска настава</i>			
Фазе развоја пожара. Основни параметри развоја пожара у оквиру појединих развојних фаза. Појаве које прате динамику пожара (flash-over, backdraft, bleve...). Динамика пожара у времену и простору (како у затвореном, тако и на отвореном простору). Утицај параметара окружујуће средине на развој пожара. Термодинамика пожара (гасовита смеша продуката сагоревања и ваздуха као отворени термодинамички систем, диференцијалне једначине одржања масе, енергије, компонената смеше продуката, топлотни и температурски режим пожара...).			
Моделовање и симулација динамике пожара.			
<i>Практична настава:Вежбе, Други облици наставе, Студијски истраживачки рад</i>			
Рачунске вежбе: Израчунавање параметара пожара.			
Рачунарске вежбе: Оспособљавање студената за употребу програмских пакета FDS, ALOHA...			
Семинари: Израда и презентација семинарских радова према изабраној теми, дискусија			
Литература			
1. Д. Јовановић, Д. Томановић: Динамика пожара, Факултет заштите на раду, Ниш, 2002, стр. 252			
2. D. Drysdale, An Introduction to Fire Dynamics, p. 512, Wiley & Sons, 2011			
3. G.H. Yeoh, K.K. Yuen, Computational Fluid Dynamics in Fire Engineering: Theory, Modelling and Practice, p. 517, Elsevier, 2009.			
Број часова активне наставе			Остали часови
Предавања: 2	Вежбе: 2	Други облици наставе: Студијски истраживачки рад:	
Методе извођења наставе			
Предавања и презентације наставника; Рачунске вежбе; Рачунарске вежбе; Семинари; Консултације			
Оцена знања (максимални број поена 100)			
Предиспитне обавезе	Поена 60	Завршни испит 40	Поена
активност у току предавања	10	писмени испит	20
пројектни задатак	2 x 5	усмени испит	20
колоквијум-и	2x15		
семинар-и	10		

Табела 5.2 Спецификација предмета

Студијски програм/студијски програми: Инжењерство заштите од пожара			
Врста и ниво студија: Мастер академске студије – МАС, други ниво студија			
Назив предмета: Економика заштите од пожара			
Наставник (Презиме, средње слово, име): Спасић М. Драган			
Статус предмета: изборни			
Број ЕСПБ: 4			
Услов: -			
Циљ предмета Стицање знања о негативним економским последицама пожара и експлозија у радној и животној средини и оспособљавање за практично израчунавање директне и индиректне штете и ефеката улагања у превентиву.			
Исход предмета Оспособљеност студената за практична истраживања и анализе негативних непосредних последица у области заштите од пожара и експлозија, као и за сагледавање негативних економских последица пожара и експлозија и њиховог утицаја на економију.			
Садржај предмета <i>Теоријска настава</i> Основни подаци о пожарима и експлозијама. Динамика. Извори и узроци. Време и место настанка. Сектор својине. Делатности. Економске последице у радној средини. Непосредне последице - повреде, смртне повреде и инвалидност. Економске последице – непосредна материјална штета и посредна штета. Економске последице у животној средини. Штете од пожара на отвореном простору – пољопривредно земљиште и шуме. Штете од пожара на саобраћајним средствима и грађевинским објектима. Инвестиције у заштиту од пожара. Претходне и накнадне инвестиције. Сагледавање ефеката. Подстицајне мере. Функција осигурања. <i>Практична настава:</i> Упознавање и рад са статистичким публикацијама. Обрада економских показатеља и њихова валоризација. Анализа економских последица на примерима из праксе. Презентација и одбрана семинарских радова.			
Литература 1. Спасић, Д., Економика заштите од пожара, Факултет заштите на раду у Нишу, Ниш, 2013. 2. Спасић, Д., Томановић, Д., Пожари и експлозије у Републици Србији у периоду од 1976 до 2006. године, монографија, Факултет заштите на раду у Нишу, Ниш, 2007. 3. Аболенцев, И. Ю., Економика противопожарной защиты, Москва, 1985.			
Број часова активне наставе:			Остали часови
Предавања: 2	Вежбе: 2	Други облици наставе: Студијски истраживачки рад:	
Методе извођења наставе Предавања и презентације наставника; Рачунске вежбе; Семинари; Консултације			
Оцена знања (максимални број поена 100)			
Предиспитне обавезе	поена	Завршни испит	поена
активност у току предавања	5	писмени испит	-
практична настава	5	усмени испт	40
колоквијум-и	2 x 15		
семинар-и	20		

Табела 5.2 Спецификација предмета

Студијски програм/студијски програми: Инжењерство заштите од пожара			
Врста и ниво студија: Мастер академске студије – МАС, други ниво студија			
Назив предмета: Експертиза пожара			
Наставник (Презиме, средње слово, име): Благојевић Ђ. Милан			
Статус предмета: изборни			
Број ЕСПБ: 4			
Услов: -			
Циљ предмета Стицање знања која су неопходна за утврђивање околности и узрока који су довели до настанка пожара.			
Исход предмета Знања која омогућавају организовање експертизе пожара и знања која омогућавају самостално или тимско расветљавање узрока и околности под којима је дошло до настанка пожара.			
Садржај предмета <i>Теоријска настава</i> Дефиниција поступци и методи експертизе. Избор експерата. Организација експертизе. Изучавање могућих узрока који су довели до пожара или експлозије: електроенергетска постројења, електричне инсталације и уређаји, статички електрицитет у разним гранама индустрије, заваривање, самопаљење разних материја и материјала хемијског, биљног порекла, итд., природни узроци пожара, ... Анализа изгледа материјала, предмета, делова објекта, транспортних средства, итд. после деловања пожара или експлозија. Анализа трагова пожара и експлозија (дрво, стакло, метални елементи, конструктивни грађевински елементи објекта, ...), трагови споља и унутар објекта (кровна конструкција, зидови, врата, прозори, електричне, гасне, димне инсталације, ...). Методи за утврђивање центра настанка пожара или експлозија. Фазе рада приликом вештачења. Фотографија и друге регистрационе технике. Недеструктивни и деструктивни физичко – хемијски методи за испитивање трагова у лабораторији. Комплетна реконструкција догађаја и израда записника о увиђају. <i>Практична настава:</i> Упознавање са средствима и опремом за физичко хемијско испитивање трагова пожара на терену и у лабораторији.			
Литература 1. Алексић, Ж., Костић, Р., Пожари и експлозије, Савремена администрација, Београд, 1983. 2. Благојевић, М., Експертиза пожара, (у припреми), Факултет заштите на раду, Ниш. 3. Буторац, Б., Истраживање узрока пожара, 2001.			
Број часова активне наставе			Остали часови
Предавања: 2	Вежбе: 2	Други облици наставе: Студијски истраживачки рад:	
Методе извођења наставе Предавања и вежбе се изводе аудитивно - у учионици, и у комбинацији аудитивно - практично коришћењем рачунарске опреме, средстава, уређаја и компоненти система за дојаву пожара и провале, кроз паралелни рад студената током предавања и самостални рад током вежби.			
Оцена знања (максимални број поена 100)			
Предиспитне обавезе	поена	Завршни испит	поена
активност у току предавања	10	писмени испит	20
пројектни задатак		усмени испит	20
колоквијум-и	2 x 20		
семинарски радови	10		

Табела 5.2 Спецификација предмета

Студијски програм/студијски програми: Инжењерство заштите од пожара			
Врста и ниво студија: Мастер академске студије – МАС, други ниво студија			
Назив предмета: Енглески језик			
Наставник (Презиме, средње слово, име): Тошић Б. Јелица			
Статус предмета: изборни			
Број ЕСПБ: 5			
Услов: -			
Циљ предмета Оспособљавање студената за примање и продуковање екстралингвистичких информација што подразумева развијање све четири језичке вештине: читање, писање, слушање и говор.			
Исход предмета Просечно владање синтаксичким и лексичким јединицама енглеског језика неопходним за писану и усмену комуникацију у струци.			
Садржај предмета <i>Теоријска настава</i> Енглески језик у заштити радне и животне средине представља дисциплину енглеског језика струке која, с обзиром на то, обрађује екстралингвистичке садржаје везане за академске и професионалне потребе и интересовања студената на овом студијском програму. Он представља комбинацију општег и специјализованог енглеског језика и у погледу лексике и у погледу синтаксе. Академске и професионалне потребе студената, које диктирају садржај рада, у овом случају везане су за области: заштита на раду, заштита од пожара, заштита животне средине, управљање ванредним ситуацијама, и управљање комуналним системом. <i>Практична настава: Вежбе, Други облици наставе, Студијски истраживачки рад</i> Вежбе прате садржаје који се раде на предавањима.			
Литература 1. Тошић, Ј., Environmental Science in English, Fakultet zaštite na radu, Niš, 2002. 2. Тошић, Ј., Environmental Science Dictionary, Fakultet zaštite na radu, Niš, 2009. 3. Wentz, C.A., Hazardous Waste Management, New York: McGraw-Hill, 1989. 4. Fire Protection Engineering – Winter 2009, Issue 41 5. Fire Protection Engineering – Spring 2009, Issue 42 6. Fire Protection Engineering and the Environment – 1 st Quarter 2010, Issue 45			
Број часова активне наставе			Остали часови
Предавања: 2	Вежбе: 2	Други облици наставе: 	
Студијски истраживачки рад:			
Методе извођења наставе Предавања и вежбе (интерактивна настава), тестирање, консултације			
Оцена знања (максимални број поена 100)			
Предиспитне обавезе	поена	Испит	поена
активност у току предавања	10	писмени испит	20
практична настава		усмени испт	20
тест	25		
усмена презентација	25		
семинар-и			

Табела 5.2 Спецификација предмета

Студијски програм/студијски програми : Инжењерство заштите од пожара				
Врста и ниво студија: Мастер академске студије – МАС, други ниво студија				
Назив предмета: Информациони системи у заштити				
Наставник (Презиме, средње слово, име): Златковић М. Бојана				
Статус предмета: изборни				
Број ЕСПБ: 4				
Услов: -				
Циљ предмета Стицање знања о информационим системима и примени информационих система у заштити од пожара.				
Исход предмета Поседовање знања о организацији, типовима и примени информационих система у инжењерству заштите од пожара.				
Садржај предмета <i>Теоријска настава</i> Преглед информационих система. Основни концепти информационих система. Појам, функције и компоненте информационих система. Методи анализе и пројектовања информационих система. Утврђивање информационих захтева и развој информационих система, управљање радом и коришћење информационих система. Доступност и начин имплементације информационих система. Планирање, развој или преузимање, примена и управљање инфраструктуром са информационом технологијом, подацима, и системима за обраду информација на нивоу организације. Области примене информационих система. Информациони системи за подршку раду са великим бројем корисника. Системи за подршку одлучивању у заштити. Колаборативни системи. Системи за управљање знањем о заштити. Примена информационих система у инжењерству заштите од пожара.				
Литература 1. Shay, W. A. Savremene komunikacione tehnologije i mreže. Kompjuter biblioteka, Čačak. 2. Tanenbaum, A. S. Računarske mreže. Mikroknjiga, Beograd. 3. Kelly P.R., Turban, E. Увод у информационе системе, Микрокњига, Београд.				
Број часова активне наставе :				Остали часови
Предавања: 2	Вежбе: 2	Други облици наставе:	Студијски истраживачки рад:	
Методе извођења наставе Предавања и рачунске/аудитивне вежбе				
Оцена знања (максимални број поена 100)				
Предиспитне обавезе	поена	Завршни испит		поена
активност у току предавања	10	писани испит		
практичне вежбе	20	усмени испит		40
колоквијум	30			

Табела 5.2 Спецификација предмета

Студијски програм/студијски програми : Инжењерство заштите од пожара			
Врста и ниво студија: Мастер академске студије – МАС, дреди ниво студија			
Назив предмета: Организација заштите од пожара			
Наставник (Презиме, средње слово, име): Живковић Б. Снежана			
Статус предмета: изборни			
Број ЕСПБ: 5			
Услов: -			
Циљ предмета Стицање знања о субјектима у области заштите од пожара, о организацији и деловању професионалног и добровољног ватрогаства и о врстама послова у области заштите од пожара и начину њиховог организовања у предузећима - организацијама. Ова знања омогућавају студентима практични рад на стручним пословима заштите од пожара.			
Исход предмета Савладавањем програмског садржаја студент стиче способност за организовање и руковођење системом заштите од пожара.			
Садржај предмета <i>Теоријска настава</i> Основни појмови и принципи организације заштите од пожара. Основи уређења заштите од пожара: међународни и домаћи правни извори и важећа регулатива. Организациони системи заштите од пожара у свету и код нас. Субјекти у систему заштите од пожара код нас. Државни органи, њихови задаци и надлежност. Надзор у области заштите од пожара. Права и обавезе локалних заједница. Предузеће као субјект заштите од пожара. Разврставање предузећа у катеогорије пожарне угрожености (услови, основи, мерила). Нормативно уређивање заштите од пожара. Обавезе и одговорност за спровођење заштите од пожара у предузећу. Стручне службе заштите од пожара: модели, системи, веза у структури предузећа и место службе у структури извршне функције. Управљење заштитом од пожара у предузећу. Менаџмент у заштити од пожара. Обавезе предузећа према органима надзора. Професионалне ватрогасне јединице, територијалне и индустријске (оснивање, делатност, организација, устројство и кадрови). Добровољна ватрогасна друштва (организација, задаци, начин деловања). Грађани и заштита од пожара. <i>Практична настава: Вежбе, Други облици наставе, Студијски истраживачки рад</i> Разрада актуелних тема из области организације заштите од пожара.			
Литература 1. Живковић, С., Организација заштите од пожара, Факултет заштите на раду у Нишу, Ниш, 2011.			
Број часова активне наставе			Остали часови
Предавања: 2	Вежбе: 2	Други облици наставе:	
		Студијски истраживачки рад:	
Методе извођења наставе Усмено излагање (предавања), гостовање еминентних професора, израда семинарских радова на вежбама, дискусије, консултације.			
Оцена знања (максимални број поена 100)			
Предиспитне обавезе	поена	Завршни испит	поена
активност у току предавања	10	писани испит	40
пројектни задатак		усмени испит	
колоквијум-и	2 x 15		
семинарски радови	20		

Табела 5.2 Спецификација предмета

Студијски програм/студијски програми: Инжењерство заштите од пожара				
Врста и ниво студија: Мастер академске студије – МАС, други ниво студија				
Назив предмета: Системско инжењерство				
Наставник (Презиме, средње слово, име): Савић М. Сузана				
Статус предмета: изборни				
Број ЕСПБ: 4				
Услов: -				
Циљ предмета Стицање знања о основним карактеристикама, процесима и дисциплинама системског инжењерства и о моделима и методима одлучивања и оцене ефективности.				
Исход предмета Оспособљеност за повезивање инжењерских и менаџерских захтева у процесу анализе и решавања проблема заштите, за развој и примену метода и процедура за процену ефективности система заштите и за укључивање у тимски рад и колаборативно одлучивање.				
Садржај предмета <i>Теоријска настава</i> Увод у системско инжењерство – савремено окружење и потребе за системским инжењерством; системска анализа. Системско инжењерство и животни циклус система. Системски инжењерски процес – идентификација захтева корисника, оперативних захтева и захтева окружења; идентификација и рангирање мера перформанси; функционална анализа; оптимизација. Основне дисциплине системског инжењерства – инжењерство поузданости, инжењерство одржавања, инжењерство логистике, инжењерство људског фактора, инжењерство безбедности, инжењерство квалитета, инжењерска економија (функције, основни процеси, интеракција процеса, методи анализе). Управљање системским инжењерством – планирање и организовање процеса системског инжењерства. Модели и методи вишекритеријумског одлучивања: ELECTRE, PROMETHEE, ANP. Модели и методи за процену ефективности система заштите. <i>Практична настава:</i> Аудио-визуелне и рачунске вежбе које прате теоријску наставу; презентација и одбрана семинарских радова из области обухваћених теоријским садржајем предмета.				
Литература 1. Blanchard, B.S., System Engineering Management, John Wiley&Sons, Inc., New Jersey, 2004. 2. Папић, Љ., Миловановић, З., Одржавање и поузданост техничких система. DQM, Пријевор, 2007. 3. Чупић, М., Сукновић, М., Одлучивање, Факултет организационих наука, Београд, 2010.				
Број часова активне наставе				Остали часови: -
Предавања: 2	Вежбе: 2	Други облици наставе: -	Студијски истраживачки рад: -	
Методе извођења наставе Предавања, вежбе, консултације				
Оцена знања (максимални број поена 100)				
Предиспитне обавезе	поена	Испит	поена	
активност у току предавања	5	писмени испит	40	
Активност на вежбама	5	усмени испт		
колоквијум-и	2x15			
семинарски рад	20			

Табела 5.2 Спецификација предмета

Студијски програм/студијски програми : Инжењерство заштите од пожара.			
Врста и ниво студија: Мастер академске студије – МАС, други ниво студија			
Назив предмета: Теорија људских грешака			
Наставник (Презиме, средње слово, име): Стојиљковић И. Евица			
Статус предмета: изборни			
Број ЕСПБ: 5			
Услов: -			
Циљ предмета: Стицање знања о природи људског понашања и узроцима настајања људских грешака, као и о методама за идентификацију и квантификацију људских грешака.			
Исход предмета: Студент који успешно савлада предвиђен програмски садржај оспособљен је: да разуме природу и узроке људских грешака, да примењује методе за идентификацију и квантификацију људских грешака, да оцењује ризике од људских грешака, да даје адекватне предлоге за смањење људских грешака на прихватљив ниво.			
Садржај предмета: <i>Теоријска настава:</i> Појам, дефиниције и класификације људских грешака. Природа и узроци људских грешака. Теорије о људским грешкама. Основни кораци у процени људских грешака. Препознавање људске грешке. Дефинисање проблема. Анализа задатака. Анализа људске грешке. Идентификација људске грешке. Представљање грешке. Проверавање значајности грешке. Процена утицаја грешке. Базе података о људским грешкама, механизми и фактори обликовања учинка. Методе за идентификацију људске грешке (HAZOP, GEMS, SHERPA). Методе за квантификацију људске грешке – метода апсолутне вероватноће процене, метода индекса вероватноће успеха, метода за предвиђање нивоа људске грешке, метода процене и редукције људске грешке. Ублажавање људске грешке: редукција, модели обуке оператера за деловање у ризичним ситуацијама, осигурање квалитета, документација. Синергија метода. Студије случаја – практична примена метода. <i>Практична настава:</i> Аудио-визуелне и рачунске вежбе које прате теоријску наставу, презентација и одбрана семинарских радова из области обухваћених теоријским садржајем предмета.			
Литература: 1. Стојиљковић, Е., Методолошки оквир за процену људске грешке, Факултет заштите на раду у Нишу, Ниш, 2011. 2. Гроздановић, М., Ергономско пројектовање – делатности човека оператора, Факултет заштите на раду у Нишу, Ниш, 1999. 3. Spurgin, J. A., Human Reliability Assessment: Theory and Practice, CRC Press. Taylor and Francis Group, LLC, 2010. 4. Стојиљковић, Е., Гроздановић, М., Теорија људских грешака (интерни материјал за припрему испита).			
Број часова активне наставе:			Остали часови:
Предавања: 2	Вежбе: 2	Други облици наставе:	
Студијски истраживачки рад:			
Методе извођења наставе: Предавања, вежбе, консултације. Мултимедијална предавања и вежбе. На предавањима се дају основне поставке и примери везани за садржај предмета. На вежбама студенти раде рачунске задатке који прате теоријску наставу и семинарске радове користећи информационе технологије.			
Оцена знања (максимални број поена 100):			
Предиспитне обавезе	поена	Завршни испит	поена
активност на настави	10	писани испит	40
колоквијум-и	30	усмени испит	
семинарски радови	20		

Табела 5.2 Спецификација предмета

Студијски програм/студијски програми: Инжењерство заштите од пожара			
Врста и ниво студија: Мастер академске студије – МАС, други ниво студија			
Назив предмета: Теорија отпорности на дејство пожара			
Наставник (Презиме, средње слово, име): Стојиљковић Т. Драган			
Статус предмета: изборни			
Број ЕСПБ: 5			
Услов:-			
Циљ предмета			
Усвајање теоријских и практичних знања неопходних за прорачун отпорности грађевинских елемената и конструкција на дејство пожара			
Исход предмета Мастер студије			
Оспособљеност студената за самосталну израду пројеката заштите од пожара као део инвестиционо-техничке документације грађевинских објеката.			
Садржај предмета			
<i>Теоријска настава:</i>			
Основни елементи Статике и Отпорности материјала (2);Основне врсте носача.(2); Геометријске карактеристике равних пресека.(2);Основне врсте напрезања.(2);Статички одређени и неодређени носачи.(2);Критеријуми за одређивање отпорности на дејство пожара. Минимална потребна отпорност.(2);Понашање армираног бетона на високим температурама. Термички прорачун-топлотни биланс. (2);Статички прорачун статички одређених елемената армираног бетона. (2); Површински и линијски носачи изложени пожару.(2);Статички неодређени елементи армираног бетона оптерећени на савијање.(2); Статички неодређени елементи армираног бетона оптерећени на притисак.(2);Пренапрегнуте армирано-бетонске конструкције и одређивање отпорности на дејство пожара. (2);Челичне конструкције. Понашање челичних елемената у условима пожара.(2);Спрегнути елементи и конструкције. Конструкције од алуминијумских легура у условима пожара(2);Конструкције од дрвета и других материјала у условима пожара.(2).			
<i>Вежбе:</i>			
Основни елементи Статике и Отпорности материјала-израда задатака. (2);Основне врсте носача-израда задатака.(2);Геометријске карактеристике равних пресека-израда задатака.(2);Основне врсте напрезања-израда задатака.(2);Статички одређени и неодређени носачи-израда задатака.(2);Критеријуми за одређивање отпорности на дејство пожара. Минимална потребна отпорност.(2);Понашање армираног бетона на високим температурама. Термички прорачун-топлотни биланс. (2);Статички прорачун статички одређених елемената армираног бетона-израда задатака. (2); Површински и линијски носачи изложени пожару-израда задатака.(2);Статички неодређени елементи армираног бетона оптерећени на савијање-израда задатака.(2); Статички неодређени елементи армираног бетона оптерећени на притисак-израда задатака.(2);Пренапрегнуте армирано-бетонске конструкције и одређивање отпорности на дејство пожара-израда задатака. (2);Челичне конструкције. Понашање челичних елемената у условима пожара-израда задатака.(2);Спрегнути елементи и конструкције. Конструкције од алуминијумских легура у условима пожара-израда задатака (2);Конструкције од дрвета и других материјала у условима пожара-израда задатака.(2).			
<i>Други облици наставе:Консултације.</i>			
Литература			
1. Козић, П. (2003): Отпорност материјала. Ниш: Издавачка јединица Универзитета у Нишу			
2. Митић, С. (2009). Техничка механика. Ниш: Факултет заштите на раду			
3. Милутиновић, С. и Манчић, Р. (1997). Заштита зграда од пожара (стр. 93-200, глава III: Отпорност на дејство пожара). Ниш: Факултет заштите на раду			
4. Павловић, Р. (1998): Статика. Ниш: Издавачка јединица Универзитета у Нишу			
Број часова активне наставе 4			Остали часови
Предавања: 2	Вежбе: 2	Други облици наставе:	Студијски истраживачки рад:
Методе извођења наставе:			
Аудитивна			
Оцена знања (максимални број поена 100)			
Предиспитне обавезе	поена	Завршни испит	поена
активност у току предавања	5	писмени испит	20
вежбе	5	усмени испт	20
колоквијуми	2x25		

Табела 5.2 Спецификација предмета

Табела 3.2 Спецификација предмета				
Студијски програм/студијски програми: Инжењерство заштите од пожара				
Врста и ниво студија: Мастер академске студије – МАС, други ниво студија				
Назив предмета: Токсикологија пожара				
Наставник (Презиме, средње слово, име): Поповић Б. Данило, Голубовић Д. Татјана				
Статус предмета: изборни				
Број ЕСПБ: 4				
Услов:				
Циљ предмета Стицање знања о параметрима пожара и продуктима неконтролисаног сагоревања. Закључивање о токсичном оптерећењу радне и животне средине.				
Исход предмета Оспособљеност за разумевање појава, принципа и законитости у токсикологији. Да предлаже одржива решења за безбедан рад са пожарно токсичним супстанцама.				
Садржај предмета <i>Теоријска настава</i> Увод у општу токсикологију (појмовно одређење токсичне супстанце; особине и класификације токсичних супстанци; изложеност токсичним супстанцама, токсични ефекат, токсикокинетика, токсикодинамика). Механизми горења гасовитих, течних и чврстих токсичних супстанци. Критеријуми запаљивости и опасности од пожара. Опасности од истицања супстанци и хемијских удеса праћених пожаром. Настајање и хемијски састав пожарне атмосфере. Примарна и секундарна заштита од пожара. Неоргански и органски продукти неконтролисаног сагоревања различитих материјала. <i>Практична настава:</i> Одређивање концентрација пожарно токсичних супстанци у ваздуху, води и земљишту.				
Литература 1. Поповић, Д., Токсикологија, Извод са предавања, Факултет заштите на раду, Ниш, 2008. 2. Стојановић, О., и др., Штетне и опасне материје, ИРО „Рад“, Београд, 1984.				
Број часова активне наставе				Остали часови
Предавања: 2	Вежбе: 2	Други облици наставе:	Студијски истраживачки рад:	
Методе извођења наставе				
Оцена знања (максимални број поена 100)				
Предиспитне обавезе	поена	Завршни испит		поена
активност у току предавања	5	писмени испит		40
пројектни задатак	10	усмени испит		
колоквијум-и	30			
семинарски радови	15			

Табела 5.2 Спецификација предмета

Студијски програм/студијски програми : Инжењерство заштите од пожара			
Врста и ниво студија: Мастер академске студије – МАС, други ниво студија			
Назив предмета: Управљање и развој људских ресурса			
Наставник (Презиме, средње слово, име): Николић М. Весна			
Статус предмета: изборни			
Број ЕСПБ: 4			
Услов:			
Циљ предмета Овладавање основним теоријским појмовима управљања и развоја људских ресурса и разумевање њихове међусобне повезаности и утицаја. Стицање знања и способности за ефикасно деловање ради развоја људских ресурса у систему безбедности и заштите. Развој критичког промишљања различитих аспеката управљања и развоја људских ресурса. Сагледавање основних карактеристика развоја људских ресурса у овој области у националним и међународним оквирима.			
Исход предмета Поседовање развијеног система знања о савременим концепцијама, стратегијама и могућностима управљања људским ресурсима; компетенције - знања и способности за ефикасно деловање ради развоја људских ресурса у систему заштите радне и животне средине.			
Садржај предмета <i>Теоријска настава</i> Основни појмови, карактеристике и функције управљања људским ресурсима. Потребе, утицаји и изазови управљања људским ресурсима Стратегијско управљање људским ресурсима – појам, формулација, имплементација, вредновање и аудитација. Управљање и развој људских ресурса – теоријске, историјске, правно - етичке и др. димензије. Планирање људских ресурса. Анализа и дизајн рада. Стаффинг. Развој људских ресурса – социјализација и оријентација запослених, перформансе и мотивација. Образовање и обучавање. Развој каријере запослених. Безбедност, здравље запослених, ванредне ситуације у комуналним системима из дискурса управљања људским ресурсима. Управљање развојем људских ресурса (процена и вредновање успешности, односи, организационо учење). Савремена организација као простор за развој људских ресурса (обука, усавршавање, тренинг, оцењивање перформанси запослених, организационо учење, организациона култура, дизајн ОКУ, образовне импликације). Глобалне промене и развој људских ресурса у будућности - различити приступи развоју људских ресурса и њихове импликације на развој људских ресурса у систему заштите радне и животне средине. <i>Практична настава:Вежбе, Други облици наставе, Студијски истраживачки рад</i> Разматрање актуелних питања и проблема управљања и развоја људских ресурса и промишљање њихових импликација на развој система заштите радне и животне средине кроз израду и одбрану семинарских радова. Студије случаја управљања људским ресурсима и њиховог развоја са аспекта заштите на примерима различитих радних организација у националним и међународним оквирима			
Литература 1.Николић, В., <i>Менаџмент људских ресурса</i> , Факултет заштите на раду у Нишу (уџбеник у припреми) 2.Николенко, Н.П. Менаџмент човеческих ресурсов, Москва, 2003. 3.Десслер, Г. (2007). <i>Основи менаџмента људских ресурса</i> , Београд: Дата статус. (одређена поглавља) 4.Вујић, Д. (2003). <i>Менаџмент људских ресурса и квалитет</i> , Београд: Центар за примењ.психол.(одређ.погл.) 5.Torrington, D., Hall,L., Taylor, S. (2004). <i>Менаџмент људских ресурса</i> , Београд: Дата статус. (одр.пог.)			
Број часова активне наставе			Остали часови
Предавања: 2	Вежбе: 2	Други облици наставе: Студијски истраживачки рад:	
Методе извођења наставе Предавања, презентације, израда и одбрана семинар.радова, разговор и дискусија, консултације.			
Оцена знања (максимални број поена 100)			
Предиспитне обавезе	поена	Завршни испит	поена
активност у току предавања	10	писмени испит	
семинарски радови	20	усмени испт	40
колоквијум-и	2 x 15		
семинар-и			

Табела 5.2 Спецификација предмета

Студијски програм/студијски програми : Инжењерство заштите од пожара			
Врста и ниво студија: Мастер академске студије – МАС, други ниво студија			
Назив предмета: Управљање пројектима			
Наставник (Презиме, средње слово, име): Глишовић М. Срђан			
Статус предмета: изборни			
Број ЕСПБ: 5			
Услов: -			
Циљ предмета Стицање знања о концепту и примени принципа управљања пројектима у превентивном инжењерству и осталим организационим/техничким дисциплинама.			
Исход предмета Савладавањем програмског садржаја студенти стичу способност за организовање пројектних активности, за примену концепта управљања пројектима у области заштите радне и животне средине, и за употребу савремених софтверских алата за управљање пројектима.			
Садржај предмета <i>Теоријска настава</i> Развој концепта управљања пројектима. Пројекат: појам, оквир, циљ. Планирање, селекција, идентификација ресурса, критични фактори, интеграција пројеката. <i>SWOT</i> анализа, <i>SMART</i> циљеви. Процесне групе и животни циклус пројекта. Планирање пројекта, матрица логичког оквира (<i>LFM</i>). Методи и технике планирања: гантограми, мрежни дијаграми – одређивање критичног пута (<i>CPM</i> метод). Правила за цртање и нумерисање, анализа времена. Структурни дијаграми <i>WBS - PBS - OBS</i> . Организација управљања пројектом. Управљање квалитетом пројекта – управљање опсегом, временом, трошковима, вредновање напредовања пројекта. Управљање ризиком у оквиру пројекта. Имплементација пројекта. Мониторинг и контрола. Информациони алати за управљање пројектима. Увод у <i>MS Project</i> . Управљање пројектима у инжењерству заштите животне средине. <i>Практична настава:</i> Аудио-визуелне вежбе које прате теоријску наставу, примена софтверских алата за управљање пројектима (<i>MS Project</i>), примена <i>CPM</i> метода, презентација и одбрана пројектног задатка из области обухваћених теоријским садржајем предмета.			
Литература 1. Јовановић, П., Управљање пројектом, Факултет Организационих наука, Београд, 2005. 2. Станимировић, П., Мрежно планирање и MS PROJECT, природно математички факултет, Ниш, 2009. 3. Јовановић, П., Како постати добар пројектни менаџер, Виша школа за пројектни менаџмент, Београд, 2006. 4. Петронијевић, П., Брзи водич кроз MS PROJECT 2003., Грађевинско архитектонски факултет, Београд, 2006. 5. Glušica Z., Projektni Menadžment, Prosveta, Novi Sad, 1994. 6. Gehrecke, S., (1996), Ekološki Menadžment I, Fakultet organizacionih nauka, Beograd, 1996. 7.. Heerkens G.R., (2002): Project Management. New York, NY: McGraw-Hill. 8.H. Kerzner, Project Management: A Systems Approach to Planning, Scheduling, and Controlling, Eighth Edition. Hoboken, NJ: John Wiley & Sons, Inc, 2003. 9.PMI, A Guide to the Project Management Body of Knowledge, Third Edition (PMBOK Guide). Newtown Square, PE: Project Management Institute, 2004. 10. H. Kerzner. Project Management Case Studies, Willey, 2004.			
Број часова активне наставе			Остали часови
Предавања: 2	Вежбе: 2	Други облици наставе: консултације	
Студијски истраживачки рад: семинарски рад			
Методе извођења наставе Предавања, вежбе, консултације			
Оцена знања (максимални број поена 100)			
Предиспитне обавезе	поена	Завршни испит	поена
активност у току предавања	10	писмени испит	20
пројектни задатак	10	усмени испит	20
колоквијум-и	35		
семинарски радови	5		

Табела 5.2 Спецификација предмета

Студијски програм/студијски програми: Инжењерство заштите од пожара			
Врста и ниво студија: Мастер академске студије – МАС, други ниво студија			
Назив предмета: Вентилација пожарно угрожених простора			
Наставник (Презиме, средње слово, име): Мијаиловић М. Иван			
Статус предмета: изборни			
Број ЕСПБ: 4			
Услов: -			
Циљ предмета Стицање теоријских и практичних знања о системима за вентилацију пожарно угрожених простора.			
Исход предмета Поседовање знања о пожарно угроженим просторима, вентилационим системима, техникама вентилирања и одимљавања пожаром захваћених објеката.			
Садржај предмета <i>Теоријска настава</i> Дефинисање и подела пожарно угрожених простора. Подела противпожарне вентилације. Специфичности система за вентилацију различитих пожарно угрожених простора (складишта, надземни објекти, комерцијални и стамбени високи објекти, комерцијалне кухиње, подземне гараже, рудничке јаме, производни погони лако запаљивих материјала....)			
Литература 1. Исаиловић, Збирка техничких прописа о заштити од пожара и експлозија, Смеитс, Београд.			
Број часова активне наставе			Остали часови
Предавања: 2	Вежбе: 2	Други облици наставе:	
		Студијски истраживачки рад:	
Методе извођења наставе Предавања и презентације наставника; Рачунске вежбе; Семинари; Консултације			
Оцена знања (максимални број поена 100)			
Предиспитне обавезе	поена	Завршни испит	поена
активност у току предавања	10	писмени испит	20
пројектни задатак		усмени испит	20
колоквијум-и	30		
семинарски радови	20		

Табела 5.2 Спецификација предмета

Студијски програм/студијски програми: Инжењерство заштите од пожара			
Врста и ниво студија: Мастер академске судије – МАС, други ниво студија			
Назив предмета: Заштита здравља			
Наставник (Презиме, средње слово, име): Благојевић М. Љиљана			
Статус предмета: изборни			
Број ЕСПБ: 4			
Услов: -			
Циљ предмета: Стицање основних знања из физиологије и хигијене рада, о утицају радног оптерећења, услова рада и окружења на здравствено стање запослених и радну способност.			
Исход предмета: Поседовање знања за разумевање утицаја радног оптерећења, услова рада и окружења на здравље запослених. Развој и надзор у области безбедности и заштите здравља.			
Садржај предмета Теоријска настава: Детерминанте здравља и ефекат на здравље најзначајнијих фактора ризика везаних за радну средину. Утицај рада на психофизиолошке процесе; последице које у човечијем организму настају под утицајем рада (садржај,режим и организација рада) у одређеној радној средини. Неуролошке и психичке функције. Кардиоваскуларни и респираторни систем у условима физичког напора. Прилагођавање организма у току рада.Сигурност на раду и мере заштите на пословима са повећаним ризиком.Стрес, професионални стрес и болести зависности. Професионалне болести, болести у вези са радом и професионални трауматизам. Превентивни здравствени прегледи. Оцена радне способности. Здравствена заштита посебних категорија лица. Практична настава:Вежбе			
Литература: 1. Благојевић Љ., Животна средина и здравље, Факултет заштите на раду у Нишу, Ниш, 2012. 2. Далмација Б., Контрола квалитета вода, Природно-математички факултет – Институт за хемију, Нови Сад , 2011 3. Митровић Р. и др., Хигијена, Медицински факултет Ниш, 2009. 4. Кристофоровић-Илић М, Комунална хигијена, Прометеј, Нови Сад, 2002. 5. Коцијанчић Р., Хигијена, Завод за уџбенике и наставна средства, Београд, 2002. 6. Радовановић З. Најчешће болести и повреде, Епидемиологија, етиологија, превенција, Београд 2004.			
Број часова активне наставе			Остали часови
Предавања: 2	Вежбе: 2	Други облици наставе: Студијски истраживачки рад:	
Методе извођења наставе Предавања, вежбе (аудитивне и теренске), консултације, провера знања (колоквијум)			
Оцена знања (максимални број поена 100)			
Предиспитне обавезе	поена	Завршни испит	поена
активност у току предавања	5	писмени испит	40
практична настава	5	усмени испит	
колоквијуми	30		
семинар-и	20		

Табела 5.2 Спецификација предмета

Студијски програм/студијски програми : Инжењерство заштите од пожара				
Врста и ниво студија: Мастер академске студије – МАС, други ниво студија				
Назив предмета: Заштита зграда од пожара				
Наставник (Презиме, средње слово, име): Пешић Ј. Душица				
Статус предмета: изборни				
Број ЕСПБ: 5				
Услов:				
Циљ предмета Оспособљавање студената да: анализирају положај грађевинског објекта високоградње и његову конструкцију са аспекта опасности од пожара, прорачунавају ризик и повредивост објекта од пожара, пројектују и уграђују превентивне техничке мере заштите од пожара за објекте високоградње.				
Исход предмета Студент који успешно савлада предвиђене наставне садржаје оспособљен је: да прорачунава ризик објеката високоградње од пожара; да самостално или у тиму израђује пројекте заштите од пожара за објекте високоградње, као делове инвестиционо техничке документације грађевинских објеката.				
Садржај предмета <i>Теоријска настава</i> Грађевински материјали и њихово понашање у условима пожара. Грађевински конструк-тивни елементи. Грађевинске конструкције. Ризик објекта од пожара. Пожарни инжење-ринг. Концепт заштите објеката од пожара при пројектовању (уграђене мере заштите): пожарни сектори и сегменти; противпожарни зидови; противпожарна врата... Мере заштите подрумских и укопаних просторија од пожара. Заштита приземних и вишеспратних објеката од пожара. Заштита објеката од дима при пожару. Евакуација при пожару. <i>Практична настава: Вежбе, Други облици наставе, Студијски истраживачки рад</i> Рачунске вежбе: Израчунавање ризика објекта од пожара (пожарно оптерећење, отпорност елемената конструкције на пожар...). Прорачун времена евакуације. Семинари: Израда и презентација семинарских радова према изабраној теми, дискусија				
Литература 1. Д.Ј. Пешић: Заштита грађевинских објеката од пожара (уџбеник у припреми) 2. А.М. Hasofer, V.R. Beck, I.D. Bennetts: Risk Analysis in Building Fire Safety Engineering, p.189, Butterworth-Heinemann, 2007 3. J. Lataille, Fire Protection Engineering in Building Design, Butterworth-Heinemann, p.72, 2002				
Број часова активне наставе				Остали часови
Предавања: 2	Вежбе: 2	Други облици наставе:	Студијски истраживачки рад:	
Методе извођења наставе Предавања и презентације наставника; Рачунске вежбе; Семинари; Консултације				
Оцена знања (максимални број поена 100)				
Предиспитне обавезе	поена 60	Завршни испит 40	поена	
активност у току предавања	10	писмени испит	20	
пројектни задатак	-	усмени испит	20	
колоквијум-и	2x20			
семинарски радови	10			

Табела 5.2 Спецификација предмета

Студијски програм/студијски програми : Инжењерство заштите од пожара			
Врста и ниво студија: Мастер академске студије – МАС, други ниво студија			
Назив предмета: Заштита од пожара услед дејства статичког електрицитета и атмосферског пражњења			
Наставник (Презиме, средње слово, име): Петковић М. Дејан, Крстић Д. Дејан			
Статус предмета: изборни			
Број ЕСПБ: 5			
Услов: -			
Циљ предмета Стицање теоријског знања о настајању статичког електрицитета и енергији електричног поља, као и практичног знања о неутрализацији статичког електрицитета. Стицање теоријских знања о настанку атмосферског наелектрисања. Стицање практичног знања о пројектовању, испитивању и мерењу громобранских инсталација.			
Исход предмета Оспособљеност за решавање проблема статичког наелектрисања у технолошким процесима и за заштиту од атмосферског пражњења. Повезивање стачених знања за услове настанка пожара.			
Садржај предмета <i>Теоријска настава</i> Статичко наелектрисање. Теорије наелектрисавања материјала, индукција, трење, двојни електрични слој, електропотенцијали, Зиманова теорија Енергија електростатичког поља. Нагомилавање наелектрисања, растерећење, одвођење, отицање, рекомбинација и неутрализација наелектрисања. Пражњење наелектрисања, искрење, варничење, избијање. Динамички и прелазни процеси одвођења наелектрисања. Статички електрицитет у технолошким поступцима (индустрија гуме, прерада дрвета, индустрија прашкастих материја,...) Детекција и мерење статичких наелектрисања. Мерење електростатичког поља. Системи за неутрализацију наелектрисања. Отклањање опасности од статичког наелектрисања директним и индиректним методама (антистатички посдови, адитиви, ...). Пројектовање система за заштиту од статичких наелектрисања. Атмосферско наелектрисање. Формирање услова електричног пражњења. Елементи теорије плазме и високо јонизованог стања, стример, удар грома. Системи заштите од атмосферског пражњења. Громобранске инсталације. Активни и пасивни прихватни системи заштите. Спустни системи. Уземљивачи. Изједначавања потенцијала. Отпор распрострањања. Напонски левак и напон корака. Стандарди и правилници. Мерење и контрола громобранских инсталација. Пројектовање громобранских инсталација. <i>Практична настава</i> Вежбе: Примери примене основних закона теорије електростатичког и стационарног електричног поља. Примери израчунавања електростатичког поља у технолошким процесима. Практична мерења на терену. Примери пројектовања заштите од атмосферског пражњења и практична мерења.			
Литература 1. Петковић, Д., Крстић, Д., Електростатика (Електромагнетна зрачења – Изводи са предавања и вежби - Свеска 1), Факултет заштите на раду, Ниш, 2005. 2. Петковић, Д., Крстић, Д., Станковић, В., Стационарно електрично поље и једносмерна струја (Електромагнетна зрачења – Изводи са предавања и вежби - Свеска 2), Факултет заштите на раду, Ниш, 2010. 3. Крстић, Д., Станковић, В., Петковић, Д., Збирка задатака из електростатике и једносмерних струја, Факултет заштите на раду, Ниш, 2011. 4. Правилник о техничким нормативима за заштиту од статичког електрицитета 5. Fink, D.G., Wayne Beaty, H., Standard Handbook for Electrical Engineers, McGraw-Hill Professional			
Број часова активне наставе			Остали часови
Предавања: 2	Вежбе: 2	Други облици наставе:	Студијски истраживачки рад:
Методе извођења наставе Теоријска настава, Рачунске и практичне вежбе			
Оцена знања (максимални број поена 100)			
Предиспитне обавезе	поена	Завршни испит	поена
активност у току предавања	10	писани испит	20
колоквијум-и	25	усмени испит	20
семинарски радови	25		