



НОВИ СТУДИЈСКИ ПРОГРАМ

-Заштита од пожара-

Специјалистичке струковне студије, други ниво високог образовања

Радна верзија 1.2

Document prepared by:	<u>Zorica Bogicevic, Dragoljub Matic, Danijela Zubac, Milan Misic</u>
Institution:	<u>Higher technical professional school in Zvečan</u>
Date:	<u>30.06.2016</u>
Work package:	<u>WP1.2</u>
Dissemination level:	<u></u>



Садржај

1. УВОД - ОСНОВНЕ ИНФОРМАЦИЈЕ	3
2. ЦИЉЕВИ И ЗАДАЦИ	3
2.1. Циљеви студијског програма	4
3. СВРХА СТУДИЈСКОГ ПРОГРАМА.....	5
4. КОМПЕТЕНЦИЈЕ ДИПЛОМИРАНИХ СТУДЕНАТА	5
5. СТРУКТУРА СТУДИЈСКОГ ПРОГРАМА.....	6
6. УПИС И ТРАЈАЊЕ СТУДИЈА	29



1. УВОД - ОСНОВНЕ ИНФОРМАЦИЈЕ

У нашој земљи су евидентни позитивни помаци у смислу доношења нових законских решења на пољу образовања. Наиме, усвојеним изменама Закона о Високом образовању (10.09.2014.) уведене су Специјалистичке струковне студије у образовни систем Р Србије. Национални савет за високо образовање (НСВО) је дао зелено светло за школовање будућих струковних специјалистичке те се сада чека само одобрење Комисије за акредитацију (КАПК). Међутим, због неизвесности отпочињања процеса акредитације специјалистичке струковних студија у скоријој будућности, ми можемо иновацијом постојећег студијског програма кроз увођење нових предмета омогућити студентима теоријско и практично оспособљавање у лабораторији из пројекта. Управо ће опрема у лабораторији, пре свега компоненте за симулацију рада алармног противпожарног система и компоненте за одржавање (пуњење) апарата за гашење пожара, допринети остваривању ових циљева.

Увођење нових предмета је у складу са потребом за едукованим стручњацима који ће у привредним и индустријским системима, јавним предузећима и државним институцијама бити спремни и тако образовани да решавају нагомилане комплексне проблеме из области заштите и управљања ризицима и опасностима од пожара, пре свега на бази превентивног деловања у циљу постизања прихватљивог нивоа ризика у случају нежељених догађаја.

Назив студијског програма: **Заштита од пожара**

Врсте студија: **Специјалистичке струковне студије** у трајању од једне године (два семестра 60 ЕСПБ).

Звање: **Специјалиста струковни инжењер заштите на раду –заштита од пожара**

Студијски програм ће се реализовати кроз:

обавезне предмете – који обухватају основна знања која студент треба да савлада;
изборне предмете – којима студент ближе профилише своје образовање;
стручну праксу – коју студент обавља у другом семестру;
специјалистички рад – који студент реализује у другом семестру.

2. ЦИЉЕВИ И ЗАДАЦИ

Назив студијског програма: **Заштита од пожара**

Врсте студија: **Специјалистичке струковне студије** у трају од једне године (два семестра 60 ЕСПБ).

Звање: **Специјалистичке струковни инжењер заштите на раду –заштита од пожара**



Студијски програм ће се реализовати кроз:
обавезне предмете – који обухватају основна знања која студент треба да савлада;
изборне предмете – којима студент ближе профилише своје образовање;
стручну праксу – коју студент обавља у четвртном семестру;
специјалистички рад – који студент реализује у четвртном семестру.

2.1. Циљеви студијског програма

Циљеви студијског програма специјалистичких струковних студија проистичу из основних задатака и циљева Високе техничке школе струковних студија у Звечану као научно-образовне институције и сврхе студијског програма. Основни циљ студијског програма је постизање компетенција и академских знања и вештина из области инжењерства заштите од пожара и примена научних и стручних достигнућа у циљу решавања проблема заштите од пожара односно за управљање и развој савремених система заштите од пожара. Посебни циљеви програма су стицања општих и посебних теоријских знања и практичних вештина за:

- идентификацију опасности и ризика од пожара у радној средини;
- анализу технолошких процеса са аспекта примене мера заштите од пожара и експлозија;
- инжењерске прорачуне процеса сагоревања које се односе на стехиометријске и термодинамичке проблеме;
- идентификацију и анализу опасности и заштиту од пожара и експлозија изазваних дејством електричне енергије;
- пројектовање и одржавање система за дојаву и гашење пожара;
- организовање и руковођење системом заштите од пожара;
- организовање и руковођење интервенцијама, спашавањем, евакуацијом и санацијом пожара и експлозија;
- експертизу пожара и експлозија;
- управљање пројектима и примену принципа пројектног управљања у области управљања заштитом од пожара;
- развој и примену методологија, метода, алата и процедура у управљању системом заштите од пожара и експлозија;
- примену информационих технологија у инжењерству заштите од пожара
- управљање и развој људских ресурса у систему заштите од пожара;
- критичко сагледавање актуелних проблема заштите од пожара и особености њиховог истраживања и решавања;
- иновативне приступе и тимски рад,
- перманентно образовање и развој система знања у области заштите од пожара.



3. СВРХА СТУДИЈСКОГ ПРОГРАМА

Сврха студијског програма Специјалистичких струковних студија Заштите од пожара је образовање студената за професију Специјалистичке струковни инжењер заштите на раду - заштита од пожара у складу са потребама и развојном концепцијом привреде и друштва. Специјалистичке струковни инжењери заштите од пожара би били оспособљени за решавање комплексних проблема заштите од пожара у радној и животној средини.

Висока школа струковних студија у Звечану дефинисала је као основне задатке и циљеве образовање високо компетентних кадрова из области заштите радне и животне средине у складу са визијом, мисијом, политиком и стратегијом квалитета. Садржај студијског програма Специјалистичке струковних студија Заштите од пожара у потпуности је у корелацији са основним задацима и циљевима школе.

Садржај студијског програма Заштите од пожара омогућава студентима стицање и усвајање знања из поља природних, техничко-технолошких, друштвено-хуманистичких и медицинских наука. Студенти стичу вештине и компетенције које ће им омогућити да раде на сложеним, мултидисциплинарним пословима заштите од пожара. Научне дисциплине и стручни предмети на овом нивоу студија омогућавају студентима овладавање специфичним теоријским знањима и апликативним вештинама заштите од пожара. Такође, код студената се врши развој критичког мишљења, способности за тимски рад и кооперативност. Разноврсност изборних предмета подстичу како самосталност и креативност у креирању студија, тако и иновативне и мултидисциплинарне приступе пожарној безбедности у радној и животној средини.

У условима брзог технолошког развоја који доноси бољитак, али и нове потенцијалне опасности и ризике од пожара, овако конципираним студијским програмом школују се Специјалистичке струковни инжењери заштите од пожара који поседују знања, компетенције и вештине у европским и светским оквирима. Специјалиста инжењери ће бити оспособљени да препознају и предложи начине решавања потенцијалних опасности и ризика од пожара у радној и животној средини и обезбеде квалитетније услове живота и рада. Имајући у виду социјални, економски и шири друштвени значај пожарне безбедности, стручњаци овог профила стичу друштвено оправдане и корисне компетенције.

4. КОМПЕТЕНЦИЈЕ ДИПЛОМИРАНИХ СТУДЕНАТА

Савладавање студијског програма специјалиста струковних студија заштите од пожара обезбеђује опште способности за:

- анализу проблема у радној и животној средини;
- предвиђање решења и последица;
- овладавање методима, поступцима и процесима идентификације и процене ризика у радној и животној средини;
- развој критичког мишљења и приступа у решавању актуелних проблема у области заштите;
- примену знања у пракси;



- развој способности и вештина комуникације са непосредним и ширим окружењем;
- развој професионалне етике.

Осим тога, програм обезбеђује и предметно-специфичне способности, односно професионалну компетенцију за:

- процену и осигурање ризика од пожара и експлозија;
- надзор у области заштите од пожара и експлозија;
- израду извештаја о стању заштите од пожара и експлозија;
- израду Планава и техничке документације у области заштите од пожара и експлозија;
- пројектовање посебних система за надзор, дојаву и гашење пожара;
- организовање и руковођење интервенцијама, спашавањем, евакуацијом и санацијом пожара и експлозија;
- експертизу пожара и експлозија;
- развој методологије, метода и процедура за управљање системом заштите од пожара;
- развој метода за процену ефективности система заштите од пожара;
- управљање пројектима и иновацијама у систему заштите од пожара;
- примену информационих технологија у инжењерству заштите од пожара;
- развој инжењерске професионалне етике и стручне одговорности;
- рад у тиму састављеном од стручњака различитих профила (мултидисциплинарном тиму);
- управљање активностима одржавања објеката, уређаја и опреме;
- образовање и обучавање запослених из области заштите од пожара и безбедности и здравља на раду;
- организовање и руковођење системом безбедности и здравља на раду у организацијама;
- израда и учествовање у изради процене ризика радних места.

5. СТРУКТУРА СТУДИЈСКОГ ПРОГРАМА

Структура студијског програма усклађена је са Стандардима за акредитацију студијских програма првог и другог нивоа високог образовања, у складу са Болоњском декларацијом и Законом о високом образовању.



Програм специјалистичких струковних студија

ЗАШТИТА НА РАДУ – ЗАШТИТА ОД ПОЖАРА

	Назив предмета	Семестар	Статус предмета	ESPB
I година				
1.	Енергетска ефикасност зграда	I	обавезни	7
2.	Сигурне електричне инсталације са ватроотпорним системима	I	обавезни	8
3.	Реинжењеринг заштите од пожара	I	обавезни	8
4.	Систем управљања заштитом животне средине и одрживи развој	I	изборни	6
5.	Управљање заштитом на раду	I	изборни	6
6.	Принципи осигурања	I	изборни	6
7.	Моделирање и симулација пожара	II	обавезни	5
8.	Управљање ризиком и методе процене ризика	II	обавезни	5
9.	Пројектовање и одржавање система за дојаву пожара	II	изборни	6
10.	Системи за управљање и надзор	II	изборни	6
11.	Преглед испитивање и сервисирање противпожарних система	II	изборни	6
12.	Стручна пракса	II	обавезни	5
13.	Специјалистички рад	II	обавезни	10



TABELA 1. DETALJAN OPIS NOVIH KURSEVA (PREDMETA)

s.n.	Naziv predmeta	Status	ECTS	Sadržaj	Metodologija	Software/ Oprema	Pokrivenost literaturom
1.1.	Енергетска ефикасност зграда	обавезни	7	<ul style="list-style-type: none"> -Директиве ЕУ. -Искусва европских земаља. -Архитектонско-урбанистички аспекти енергетске ефикасности грађевинских објеката: одабир локације, оријентација објекта, утицај ветра, зеленила. -Енергетски добици: Тромб Мишелов зид, светларници, елементи грађевинске физике. -Основни закони термодинамике. -Провођење топлоте у телима. -Методологија прорачуна потребне енергије за грејање и хлађење. -Примене прорачуна за карактеристичне објекте. -Пример израде елебората енергетске ефикасности за карактеристичан објекат. -Пример израде пасоша енергетске ефикасности карактеристичног новог или постојећег објекта. 	Теоријска настава се изводи аудиторно кроз предавања и консултације. Практична настава се изводи кроз вежбе, консултације и самостални рад студента на изради семинарског рада.	Tabla, grafoskop, projektor	Raznovrsno
1.2.	Сигурне електричне инсталације са ватроотпорним системима	обавезни	8	<ul style="list-style-type: none"> - Избор проводника и њихово димензионисање. - Заштита од преотерећења и кратког споја. - Селективност заштите у електричним инсталацијама. - Типови осигурача. - Заштитни уређаји. - Заштита од директног и индиректног удара и додир. - Надземни и подземни кућни прикључци. Разводни ормани. Делови уземљења. - Заштитна, радна, громобранска и заједничка уземљења. - Стандарди и технички прописи који 	Предавања и аудиторне вежбе изводе се у учионици, лабораторијске вежбе у лабораторији за испитивање ел мат.	Tabla, projektor, oprema za ispitivanje električnih materijala	Raznovrsno



				<p>се морају поштовати при пројектовању електричних инсталација, громобранских инсталација и инсталација противпожарне заштите.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Превентивна заштита од пожара. - Умрежени ватроотпорни системи. - Ватроотпорни системи за сепарацију каблова. - Системи ватроотпорних канала. - Системи за одржавање функционалности. - MLAR-системи. - Системи за причвршћивање. - DIN 4102 стандард. 			
1.3.	Реинжењеринг заштите од пожара	обавезни	8	<ol style="list-style-type: none"> 1. Уводне напомене 2. Дефиниције и врсте метода реинжењеринга противпожарних система 3. Могуће методе реинжењеринга 4. Избор савремених метода 5. Процедура савремених метода 6. Могући ефекти 7. Оптимизација метода 8. Реинжењеринг путем ПЛЦ-а 9. Примери реинжењеринга 	Предавања и аудиторне вежбе изводе се у учионици, лабораторијске вежбе у лабораторији за испитивање ел.мат., у објектима Трепча и ЕД.КМ	Tabla, projektor	Raznovrsno
1.4.	Систем управљања заштитом животне средине и одрживи развој	изборни	6	<ul style="list-style-type: none"> - Значаја и улога заштите животне средине - Концепт управљања заштитом животне средине - Механизми заштите животне средине - Алати побољшања заштите животне средине. - Сврху управљачког механизма за управљање заштитом животне средине. 	Предавања и аудиторне вежбе изводе се у учионици	Tabla, projektor	Slabo
1.5.	Управљање заштитом на раду	изборни	6	<ul style="list-style-type: none"> - Појам, сврха и циљеви управљања заштитом на раду. - Систем управљања заштитом здравља и безбедности на раду. - Предмет и подручје примене OHSAS 18001 - Структура захтева OHSAS 18001 	Предавања и аудиторне вежбе изводе се у учионици	Tabla, projektor	Raznovrsno



				<p>стандарда.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Примена PDCA методологије у системима управљања безбедношћу и здрављем на раду. - Управљања безбедношћу и здрављем на раду као пословни процес. - Поступак процене ризика применом ISO 31000. 			
1.6.	Принципи осигурања	изборни	6	<ul style="list-style-type: none"> - Увод у осигурање, историја осигурања, дефиниција осигурања, функционисање осигурања, техничка основа осигурања, економски значај осигурања. - Подела осигурања: неживотна осигурања, животна осигурања, реосигурање и саосигурање. - Субјекти осигурања: осигуравач, осигураник, корисник осигурања, уговарач осигурања, заступници осигурања и посредници осигурања. - Организациони облици осигурања: акционарско друштво за осигурање, друштво за зајамно осигурање, удружење осигуравача, пулови за осигурање и реосигурање. - Основни елементи осигурања: предмет осигурања, осигурана опасност, сума осигурања, премија осигурања, осигурани случај, технички резултат, франшиза, бонус и малус. - Економика осигурања: приходи, расходи, ликвидност, рентабилност, економичност. - Реосигурање, саосигурање. - Процена и ликвидација штета. 	Предавања и аудиторне вежбе изводе се у учионици	Tabla, projektor	Raznovrsno
2.1.	Моделирање и симулација пожара	обавезни	5	<ul style="list-style-type: none"> - Реално деловање пожара у затвореним просторима. - Проблем деловања пожара са аспекта високих температура са становишта законске регулативе. - Разлике у примени стандардне пожарне криве и параметарских кривих-моделирање развоја пожара у великим просторима. 	Предавања и аудиторне вежбе изводе се у учионици, лабораторијске вежбе у K-Laboratoriji.	Tabla, projektor, oprema KLABS	Zadovoljavajuće



				<ul style="list-style-type: none"> - Нумеричка симулација температура (велики затворени простори) променом појединих параметара као што су маса горивог материјала, површина пода покривена горивом, површина отвора за вентилацију, радијалних удаљености од центра пожара и слично. - Анализа пожара у фазама: фаза развоја, фаза потпуно развијеног пожара и фаза догоревања. - Моделирање развоја пожара. - Модели поља-описивање временске расподеле температура, брзине ширења и концентрације гасова у затвореном простору. - Модели зона-конзервативна и апроксимативна формулација. - Прикладни модели за симулацију реалног пожарног оптерећења уз наведене промене. - Примери примене модела зона у индустријским објектима, јавним гаражама и сл. 			
2.2.	Управљање ризиком и методе процене ризика	обавезни	5	<ol style="list-style-type: none"> 1. Теорија ризика- увод у проблематику управљања ризиком. 2. Систем управљања ризиком. 3. Теорија управљања догађајима. 4. Теоријске и емпиријске базе података. 5. Европске директиве и националне законске регулативе. 6. Хармонизовани стандарди. 7. Признате и примењене методе у савременој светској пракси везане за оцену ризика 8. Системи, инструменти и технике управљања ризиком. 9. Идентификација и систематизација ризика. Примена инструмената за идентификацију ризика. 10. Управљање ризицима. 11. Мере за управљање ризиком. 12. Контрола ризика, техника и технологија. 	Предавања и аудиторне вежбе изводе се у учионици	Табла, projektor	Raznovrsno



				<p>13. Еколошки ефекти успостављеног система управљања ризицима.</p> <p>14. Систем заштите у акцидентним ситуацијама.</p> <p>15. Информациони системи за управљање ризицима</p>			
2.3.	<p>Пројектовање и одржавање система за дојаву пожара</p>	изборни	5	<ul style="list-style-type: none"> - Конвенционални и адресабилни системи за дојаву пожара. - Основни елементи за дојаву пожара. ПП централе, детектори (детектор пламена ИР, детектор пламена УВ, детектор топлоте, детектор топлоте за високе температуре, детектор дима, ручни јављач), аудио-визуелна сигнализација, спојни водови, уређаји за дојаву на удаљене локације, уређаји за гашење као опција. - Аеросолни генератори. - Значај доброг пројектовања система за дојаву пожара. - Пројектовање система за дојаву пожара и законом предвиђена техничка документација. - Потребна овлашћења за пројектовање. - Квалитет и стручност при извођењу инсталационих и монтажних радова. - Редовно периодично испитивање и одржавање система за дојаву пожара. - Значај и обавеза постојања детаљно урађеног плана деловања у случају пожара 	Предавања и аудиторне вежбе изводе се у учионици, лабораторијске вежбе у K-Laboratoriji.	Tabla, projektor, oprema KLABS	Slabo
2.4.	<p>Системи за управљање и надзор</p>	изборни	5	<ul style="list-style-type: none"> - Основни појмови о системима управљања: дефиниције, начелне структуре, примери примене. - Архитектура управљачко-надзорних система: компоненте система управљања, слојевита хијерархијска архитектура надзирања и управљања са појединачним везама и комуникацијском сабирницом. - Управљачки уређаји: релејни, електронски, микропроцесорски и рачунарски уређаји. - Програмабилни контролери (PLC, 	Предавања и аудиторне вежбе изводе се у учионици, лабораторијске вежбе у K-Laboratoriji.	Tabla, projektor, oprema KLABS	Zadovoljavajuće



				<p>PAC): архитектура, логички елементи и стандардне функције.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Комуникациске мреже: преглед и примена комуникациских мрежа у индустрији, топологија мрежа и преносни медији, мрежни уређаји и мрежни софтвер, бежичне комуникације, технологије бежичних медија (Bluetooth, Wireless LAN, ZigBee i UWB). - Примери отворених и затворених система управљања темељени на бежичним комуникацијама. <p>Управљање енергетским системима у абнормалним радним режимима.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Увод у системе за даљинско и супервизорско управљање у енергетици. SKADA системи: склоповска и програмска архитектура, SCADA мрежне компоненте и стандарди, заштита SCADA система, Wireless SKADA систем. - Класификација и особине SCADA система: мерна опрема и извршни органи, удаљени У/И (улазно/излазни модули) и удаљене станице, системи за комуникацију, централна станица - Прикупљање података у реалним системима. - Преглед основних принципа програмирања PLC-ova. - Опције и решења при дизајнирању SCADA апликације 			
2.5.	Преглед испитивање и сервисирање противпожарних система	изборни	5	<ul style="list-style-type: none"> - Мобилна опрема за заштиту од пожара и експлозија, стационарна опрема за заштиту од пожара и експлозије, снабдевање водом у заштити од пожара. - Одржавање опреме и поузданост. - Испитивање и сервисирање стабилних система за аутоматско гашење пожара: спринклер, дренчер, водена магла, пена, гасне инсталације. - Испитивање и сервисирање аутоматских система за гашење 	Предавања и аудиторне вежбе изводе се у учионици, лабораторијске вежбе у K-Laboratoriji.	Tabla, projektor, oprema KLABS	Slabo



				пожара. - Испитивање и сервисирање хидрантских мрежа за гашење пожара.			
2.6.	Стручна пракса	обавезни	5				
2.7.	Специјалистички рад	обавезни	10				

Notes:

1. COLUMN 1: Abbreviation s.n. relates to the semester and the number of the course in that semester
2. COLUMN 2: the title for every course
3. COLUMN 3: to insert 'M' for mandatory subject or 'E' for elective subject
4. COLUMN 4: the number of ECTS for every course
5. COLUMN 5: to insert course content in bullet points and highlight in blue the themes to be supported by the learning material developed within the project. **SELECTED CONTENT MUST BE JUSTIFIED WITH THE WEAK OR NOT EXISTING LITERATURE IN SUBJECT AREA (END RIGHT COLUMN IN THE TABLE).**
6. COLUMN 6: to insert foreseen teaching/learning methodology (methodologies) for every course (subject), for example: theory, exercises, workshop, field work, experimental work, etc.
7. COLUMN 7: to insert details of the software / equipment necessary for the implementation of every separate course
8. COLUMN 8: to insert the scope of coverage with relevant literature both in English and in national language (use one of the following 4 descriptors: abundant, satisfying, weak – less than 3 available units in the topic, or not existing) *(for version 2 of the draft, all relevant literature units will be presented in detail)*

Co-funded by the
Erasmus+ Programme
of the European Union





Спецификација предмета за књигу предмета				
Студијски програм	Заштита од пожара			
Изборно подручје (модул)				
Врста и ниво студија	Други ниво струковних студија			
Назив предмета	Енергетска ефикасност зграда			
Наставник (за предавања)				
Наставник/сарадник (за вежбе)				
Наставник/сарадник (за ДОН)				
Број ЕСПБ	7	Статус предмета (обавезни/изборни)		Обавезни
Услов				
Циљ предмета	СТИЦАЊЕ потребног знања за пројектовање и изградњу енергетски ефикасних грађевинских објеката. УПОЗНАВАЊЕ студената са актуелним прописима и методама прорачуна из области енергетске ефикасности зграда.			
Исход предмета	СТЕЧЕНО знање студент ће користити за енергетску сертификацију грађевинских објеката. КАНДИДАТИ ће савладати методологију и методе прорачуна потребне енергије за грејање и хлађење грађевинских објеката као и методе прорачуна емисија угљен-диоксида.			
Садржај предмета				
Теоријска настава	ДИРЕКТИВЕ ЕУ. ИСКУСТВА европских земаља. АРХИТЕКТОНСКО-УРБАНИСТИЧКИ аспекти енергетске ефикасности грађевинских објеката: одабир локације, оријентација објекта, утицај ветра, зеленила. Енергетски добици: Тромб Мишелов зид, светларници, елементи грађевинске физике. Основни закони термодинамике. Провођење топлоте у телима. Методологија прорачуна потребне енергије за грејање и хлађење. Примене прорачуна за карактеристичне објекте. Пример израде елабората енергетске ефикасности за карактеристичан објекат. Пример израде пасоша енергетске ефикасности карактеристичног новог или постојећег објекта.			
Практична настава (вежбе, ДОН, студ. истраживачки рад)	ВЕЖБЕ прате теорију предавања кроз изабране примере			
Литература				
	1	Д.Шумарац, М.Тодоровић, М. Ђуровић Петровић, Н.Тришовић: Energy efficiency of residential buildings in Serbian, Thermal science, Vol4,pp97-113, 2010		
	2	Д. Шумарац: Енергетска ефикасност зграда, Грађевински факултет, Београд 2005.		
Број часова активне наставе недељно током семестра				
Предавања	Вежбе	ДОН	Студијски истраживачки рад	Остали часови
3	2			
Методе извођења наставе	ТЕОРИЈСКА настава се изводи аудиторно кроз предавања и консултације. ПРАКТИЧНА настава се изводи кроз вежбе, консултације и самостални рад студента на изради семинарског рада. Испит (који обухвата цело градиво) се састоји из три домаћа задатка, семинарског рада који представља Елаборат енергетске ефикасности задатог објекта и завршног испита. Студенти који не положи усмени део испита кроз домаће задатке и колоквијуме, полажу усмени део у испитним роковима. Оцена испита се формира на основу похађања предавања и вежби, оцена домаћих радова и успех на колоквијумима и испиту			
Оцена знања (мак. број поена 100)				
Предиспитне обавезе		поена	Завршни испит	поена
активност у току пред		10	писмени	20
практична настава			усмени	20
колоквијуми		40		
семинари		10		



Спецификација предмета за књигу предмета				
Студијски програм	Заштита од пожара			
Изборно подручје (модул)				
Врста и ниво студија	Други ниво струковних студија			
Назив предмета	Сигурне електричне инсталације са ватроотпорним системима			
Наставник (за предавања)				
Наставник/сарадник (за вежбе)				
Наставник/сарадник (за ДОН)				
Број ЕСПБ	8	Статус предмета (обавезни/изборни)		Обавезни
Услов				
Циљ предмета	Циљ предмета је да студенти упознају које услове треба испунити у фази пројектовања и извођења електричних инсталација у објектима како би оне биле што сигурније са становишта појаве пожара. Обзиром да је превенција ништа мање важна, потребно је упознати студенте са постојећи спектром ватроотпорних система који се примењују у циљу спречавања или успоравања ширења ватре.			
Исход предмета	Резултат изучавања овог предмета би требало да обезбеди да студент без већих потешкоћа може да се снађе у пословима које обавља, а односе се на област електричних инсталација као извора пожара уз јасно препознавање квалитета примењених ватроотпорних система и материјала употребљених на објектима.			
Садржај предмета				
Теоријска настава	Избор проводника и њихово димензионисање. Заштита од преотерећења и кратког споја. Селективност заштите у електричним инсталацијама. Типови осигурача. Заштитни уређаји. Заштита од директног и индиректног удара и додира. Надземни и подземни кућни прикључци. Разводни ормани. Делови уземљења. Заштитна, радна, громобранска и заједничка уземљења. Стандарди и технички прописи који се морају поштовати при пројектовању електричних инсталација, громобранских инсталација и инсталација противпожарне заштите. Превентивна заштита од пожара. Умрежени ватроотпорни системи. Ватроотпорни системи за сепарацију каблова. Системи ватроотпорних канала. Системи за одржавање функционалности. MLAR-системи. Системи за причвршћивање. DIN 4102 стандард.			
Практична настава (вежбе, ДОН, студ. истраживачки рад)	Аудиторне вежбе прате теоријску наставу.	Лабораторијске вежбе, практично извођење у складу са предавањима		
Литература				
1	З.Хаџић, Д.Вицовић, „Електричне инсталације ниског напона”, СМЕИТС, 2012			
2	М.Костић, „Теорија и пракса пројектовања електричних инсталација-друго проширено издање”, Академска мисао, 2005.			
3	О.Арнаутовић, „Приручник-заштита у становима и стамбеним зградама”, АГМ Књига, 2008.			
4	Правилник о техничким нормативима заштиту од пожара стамбених, пословних и јавних зграда (део који се односи на електричне инсталације)			
5	Каталози фирми које производе ватроотпорну опрему			
Број часова активне наставе недељно током семестра				
Предавања	Вежбе	ДОН	Студијски истраживачки рад	Остали часови
2	2	1		
Методе извођења наставе	Предавања и аудиторне вежбе изводе се у учионици, лабораторијске вежбе у лабораторији за испитивање ел мат.			
Оцена знања (мак. број поена 100)				
Предиспитне обавезе			поена	Завршни испит
активност у току пред			15	писмени
практична настава			15	усмени
колоквијуми			20	
семинари			20	



Спецификација предмета за књигу предмета				
Студијски програм	Заштита од пожара			
Изборно подручје (модул)				
Врста и ниво студија	Други ниво струковних студија			
Назив предмета	Реинжењеринг заштите од пожара			
Наставник (за предавања)				
Наставник/сарадник (за вежбе)				
Наставник/сарадник (за ДОН)				
Број ЕСПБ	8	Статус предмета (обавезни/изборни)	Обавезни	
Услов				
Циљ предмета	Да се укаже на значај предмета у извођењу специјалистичких струковних студија, Да се овлада савременим техникама и методама у решавању актуелних задатака у образовној области. Да се обезбеди оспособљеност за апликацију стечених знања на реалним задацима у пракси			
Исход предмета	Реализацијом наведених циљева, преко модела потпуне мобилности кроз предиспитне и испитне обавезе са сталном комуникацијом наставника и студента, обезбеђује се висока ефикасност студија и висок квалитет познавања наставне области за нови профил инжењера специјалисте, какав је потребан савременој привреди.			
Садржај предмета				
Теоријска настава	1. Уводне напомене 2. Дефиниције и врсте метода реинжењеринга противпожарних система 3. Могуће методе реинжењеринга 4. Избор савремених метода 5. Процедура савремених метода 6. Могући ефекти 7. Оптимизација метода 8. Реинжењеринг путем ПЛЦ-а 9. Примери реинжењеринга			
Практична настава (вежбе, ДОН, студ. истраживачки рад)	Типични задаци са примерима и применом у пракси			
Литература				
1	Др Милан Мишић, Реинжењеринг техничких система применом ПЛЦ-а			
2	Адамовић Ж., Ринжењеринг, ТФ Зрењанин, 2004			
3	П.Ивановић, Реинжењеринг техничких система, Изводи из теорије са збирком решених испитних задатака (Радни материјал)			
4	P..Hammer, The reinjering revolution, London			
5	Hammer, M., Champy, J., (1993) Reengineering The Corporation: A Manifesto for Business Revolution, New York, Harper Business			
Број часова активне наставе недељно током семестра				
Предавања	Вежбе	ДОН	Студијски истраживачки рад	Остали часови
4	3			
Методe извођења наставе	Предавања и аудиторне вежбе изводе се у учионици		лабораторијске вежбе у лабораторији за испитивање ел.мат.	у објектима Трeпчa и ЕД.КМ
Оцена знања (мак. број поена 100)				
Предиспитне обавезе		поена	Завршни испит	поена Zo <30 услов Po>30
активност у току пред		10	писмени	30
практична настава		10	усмени	10
колоквијуми		20		
семинари		20		



Спецификација предмета за књигу предмета				
Студијски програм	Заштита од пожара			
Изборно подручје (модул)				
Врста и ниво студија	Други ниво струковних студија			
Назив предмета	Систем управљања заштитом животне средине и одрживи развој			
Наставник (за предавања)				
Наставник/сарадник (за вежбе)				
Наставник/сарадник (за ДОН)				
Број ЕСПБ	6	Статус предмета (обавезни/изборни)		Изборни
Услов				
Циљ предмета	Студенти треба да се оспособе да разумеју значај и улогу заштите животне средине, да схвате методологије и механизме заштите животне средине и да савладају основна знања и управљања заштитом животне средине у производњи хране. Курс ће омогућити студентима да сагледају неопходност мултидисциплинарног приступа и сврху одговарајућег управљачког механизма за управљање заштитом животне средине.			
Исход предмета	Студент треба да покаже познавање: концепата управљања заштитом животне средине, механизма заштите животне средине и алата побољшања заштите животне средине.			
Садржај предмета				
Теоријска настава	Студент треба да покаже познавање: концепата управљања заштитом животне средине, механизма заштите животне средине и алата побољшања заштите животне средине.			
Практична настава (вежбе, ДОН, студ. истраживачки рад)	Аудиторне вежбе прате теоријску наставу.	Лабораторијске вежбе, практично извођење у складу са предавањима		
Литература				
	1	Đekić, I. (2009). Upravljanje zaštitom životne sredine u proizvodnji hrane. Poljoprivredni fakultet, Univerzitet u Beogradu		
	2	Standard ISO 14001:2004 Sistemi upravljanja zaštitom životne sredine - Zahtevi za uputstvom za primenu.		
	3			
	4			
	5			
Број часова активне наставе недељно током семестра				
Предавања	Вежбе	ДОН	Студијски истраживачки рад	Остали часови
22	2	1		
Методe извођења наставе	Предавања и аудиторне вежбе изводе се у учионици			
Оцена знања (мак. број поена 100)				
Предиспитне обавезе		поена	Завршни испит	поена Zo <30 услов Po>30
активност у току пред		20	писмени	20
практична настава		20	усмени	20
колоквијуми		10		
семинари		10		



Спецификација предмета за књигу предмета				
Студијски програм	Заштита од пожара			
Изборно подручје (модул)				
Врста и ниво студија	Други ниво струковних студија			
Назив предмета	Управљање заштитом на раду			
Наставник (за предавања)				
Наставник/сарадник (за вежбе)				
Наставник/сарадник (за ДОН)				
Број ЕСПБ	6	Статус предмета (обавезни/изборни)	Изборни	
Услов				
Циљ предмета	СТИЦАЊЕ ЗНАЊА О УПРАВЉАЊУ ЗДРАВЉЕМ И БЕЗБЕДНОСЦУ НА РАДУ, СПРОВОЂЕЊЕМ АКТИВНОСТИ ПРЕВОЂЕЊА НЕКОНТРОЛИСАНИХ ОПАСНОСТИ У КОНТРОЛИСАНИ РИЗИК, А СВЕ У ЦИЉУ ЗАСТИТЕ ЗАПОСЛЕНИХ, КАО И НЕОМЕТАНОГ ПОСЛОВАЊА.			
Исход предмета	ОСПОСОБЉАВАЊЕ ЗА УПРАВЉАЊЕМ БЕЗБЕДНОСЦУ И ЗДРАВЉЕМ НА РАДУ У ПОСЛОВНИМ СИСТЕМИМА.			
Садржај предмета				
Теоријска настава	Појам, сврха и циљеви управљања заштитом на раду. Систем управљања заштитом здравља и безбедности на раду. Предмет и подручје примене OHSAS 18001 Структура захтева OHSAS 18001 стандарда. Примена PDCA методологије у системима управљања безбедношћу и здрављем на раду. Управљања безбедношћу и здрављем на раду као пословни процес. Поступак процене ризика применом ISO 31000.			
Практична настава (вежбе, ДОН, студ. истраживачки рад)	Пројектни задатак, као облик практичне наставе.			
Литература				
1	А. Кокић, И. Савовић, Д. Рајковић, К. Кањевац, А. Алексић (2013) Интегрисани системи менаџмента, ФИН Крагујевац.			
2	С. Живковић (2011), Улога и значај лица за безбедност и здравље на раду у привредним друштвима у Србији, Факултет заштите на раду у Нишу.			
3	Б. Николић (2010.) Безбедност и здравље на раду, ВТШСС Нови Сад.			
4	Стандард SRPS OHSAS 18001:2008			
5				
Број часова активне наставе недељно током семестра				
Предавања	Вежбе	ДОН	Студијски истраживачки рад	Остали часови
2	1			
Методe извођења наставе	Предавања и аудиторне вежбе изводе се у учионици		лабораторијске вежбе у лабораторији за испитивање ел.мат.	у објектима Трeпчa и ЕД.КМ
Оцена знања (мак. број поена 100)			поена	Завршни испит поена Zo <30 услов Po>30
Предиспитне обавезе			50	писмени 30
активност у току пред			10	усмени 20
практична настава			10	
колоквијуми			20	
семинари			10	



Спецификација предмета за књигу предмета				
Студијски програм	Заштита од пожара			
Изборно подручје (модул)				
Врста и ниво студија	Други ниво струковних студија			
Назив предмета	Принципи осигурања			
Наставник (за предавања)				
Наставник/сарадник (за вежбе)				
Наставник/сарадник (за ДОН)				
Број ЕСПБ	6	Статус предмета (обавезни/изборни)		Изборни
Услов				
Циљ предмета	Циљ предмета представља оспособљавање студента за развој основних осигуравајућих производа, дефинисање потреба за осигурањем и изналагање најефикаснијих начина за економску заштиту због оштећења или уништења ствари, здравља и живота људи, услед стихијских догађаја и несрећних случајева.			
Исход предмета	Оспособљеност студента да утврди потребу за осигуравајућом заштитом за предузећа и физичка лица, да препозна ризик и опасност која прети стварима и људима, те да пројектује најповољнији модел осигурања за различите врсте имовине.			
Садржај предмета				
Теоријска настава	Увод у осигурање, историја осигурања, дефиниција осигурања, функционисање осигурања, техничка основа осигурања, економски значај осигурања. Подела осигурања: неживотна осигурања, животна осигурања, реосигурање и саосигурање. Субјекти осигурања: осигуравач, осигураник, корисник осигурања, уговарач осигурања, заступници осигурања и посредници осигурања. Организациони облици осигурања: акционарско друштво за осигурање, друштво за узајамно осигурање, удружење осигуравача, пулови за осигурање и реосигурање. Основни елементи осигурања: предмет осигурања, осигурана опасност, сума осигурања, премија осигурања, осигурани случај, технички резултат, франшиза, бонус и малус. Економика осигурања: приходи, расходи, ликвидност, рентабилност, економичност. Реосигурање, саосигурање. Процена и ликвидација штета.			
Практична настава (вежбе, ДОН, студ. истраживачки рад)	Аудиторне вежбе прате теоријску наставу.	Лабораторијске вежбе, практично извођење у складу са предавањима		
Литература				
	1	Др Веселин Авдаловић, др Борис Маровић, Осигурање и теорија ризика, ЦАМ Нови Сад и Београдска банкарска академија, Београд, 2006		
	2	Станиша Авдаловић, Ђорђе Ћосић, Веселин Авдаловић, Основе осигурања са управљањем ризика, Факултет техничких наука у Новом Саду,		
	3	Проф. др Небојша Жарковић, Економика осигурања, Универзитет Сингидуним, Београд, 2008.		
	4	Ратко Вујовић, Управљање ризицима и осигурање, Универзитет Сингидуним, Београд, 2009.		
	5			
Број часова активне наставе недељно током семестра	Вежбе 2	ДОН	Студијски истраживачки рад	Остали часови
Предавања 2		1		
Методе извођења наставе	Усмена излагања уз коришћење помагала (видео бим, табла), писани материјали у функцији вежбања. Посета осигуравајућим компанијама због практичних вежби			
Оцена знања (мак. број поена 100)			поена	Завршни испит поена Zo <30 услов Po>30
Предиспитне обавезе	40		40	писмени 30
активност у току пред	10			усмени 30
практична настава				
колоквијуми	20			
семинари	10			



Спецификација предмета за књигу предмета				
Студијски програм	Заштита од пожара			
Изборно подручје (модул)				
Врста и ниво студија	Други ниво струковних студија			
Назив предмета	Моделирање и симулација пожара			
Наставник (за предавања)				
Наставник/сарадник (за вежбе)				
Наставник/сарадник (за ДОН)				
Број ЕСПБ	5	Статус предмета (обавезни/изборни)		Обавезни
Услов				
Циљ предмета	Циљ је да се студенти упознају са могућностима моделирања развоја пожара и могућностима нумеричке симулације пожара у затвореним просторима. Примери модела зона различитих реалних објеката ће омогућити боље разумевање података добијених моделирањем и симулацијом пожара у њима.			
Исход предмета	Резултат изучавања овог предмета би требало да омогући да студент без потешкоћа може да примени моделе за симулацију развоја пожара и да на основу добијених резултата исправно протумачи утицај развоја пожара на конструкције објекта за који је урађена симулација.			
Садржај предмета				
Теоријска настава	Реално деловање пожара у затвореним просторима. Проблем деловања пожара са аспекта високих температура са становишта законске регулативе. Разлике у примени стандардне пожарне криве и параметарских кривих-моделирање развоја пожара у великим просторима. Нумеричка симулација температура (велики затворени простори) променом појединих параметара као што су маса горивог материјала, површина пода покривена горивом, површина отвора за вентилацију, радијалних удаљености од центра пожара и слично. Анализа пожара у фазама: фаза развоја, фаза потпуно развијеног пожара и фаза догоревања. Моделирање развоја пожара. Модели поља-описивање временске расподеле температура, брзине ширења и концентрације гасова у затвореном простору. Модели зона-конзервативна и апроксимативна формулација. Прикладни модели за симулацију реалног пожарног оптерећења уз наведене промене. Примери примене модела зона у индустријским објектима, јавним гаражама и сл.			
Практична настава (вежбе, ДОН, студ. истраживачки рад)	Аудиторне вежбе прате теоријску наставу.	Лабораторијске вежбе, практично извођење у складу са предавањима		
Литература				
1	М.Видаковић, „Термодинамика неконтролисаног сагоревања”, Прометеј, 2004.			
2	Ж.Стевановић, „Нумерички аспекти преношења импулса и топлоте”, Машински факултет у Нишу, 2004.			
3	Д.М.Јовановић, Д.Ј.Томановић, „Динамика пожара”, Универзитет у Нишу, 2002.			
4	Техничка препорука за заштиту од пожара стамбених, пословних и јавних зграда			
5				
Број часова активне наставе недељно током семестра				
Предавања	Вежбе	ДОН	Студијски истраживачки рад	Остали часови
2	2	1		
Методе извођења наставе	Предавања и аудиторне вежбе изводе се у учионици			
Оцена знања (мак. број поена 100)				
Предиспитне обавезе		поена	Завршни испит	поена
активност у току пред		20	писмени	20
практична настава		20	усмени	20
колоквијуми		10		
семинари		10		



Спецификација предмета за књигу предмета				
Студијски програм	Заштита од пожара			
Изборно подручје (модул)				
Врста и ниво студија	Други ниво струковних студија			
Назив предмета	Управљање ризиком и методе процене ризика			
Наставник (за предавања)				
Наставник/сарадник (за вежбе)				
Наставник/сарадник (за ДОН)				
Број ЕСПБ	5	Статус предмета (обавезни/изборни)	Обавезни	
Услов				
Циљ предмета	Оспособљавање студената за стицање инжењерских и организационих знања потребних за управљање и минимизацију ризика			
Исход предмета	Знања и вештине за примену метода, методологије и поступака за анализу, пројектовање и израду елабората процене ризика у погледу безбедности и заштите од пожара и експлозија			
Садржај предмета				
Теоријска настава	<ol style="list-style-type: none"> 1. Теорија ризика- увод у проблематику управљања ризиком. 2. Систем управљања ризиком. 3. Теорија управљања догађајима. 4. Теоријске и емпиријске базе података. 5. Европске директиве и националне законске регулативе. 6. Хармонизовани стандарди. 7. Признате и примењене методе у савременој светској пракси везане за оцену ризика 8. Системи, инструменти и технике управљања ризиком. 9. Идентификација и систематизација ризика. Примена инструмената за идентификацију ризика. 10. Управљање ризицима. 11. Мере за управљање ризиком. 12. Контрола ризика, техника и технологија. 13. Еколошки ефекти успостављеног система управљања ризицима. 14. Систем заштите у акцидентним ситуацијама. 15. Информациони системи за управљање ризицима. 			
Практична настава (вежбе, ДОН, студ. истраживачки рад)	Пројектни задатак, као облик практичне наставе.			
Литература				
	1	Приручник за процену ризика Европске агенције за безбедност и здравље на раду(Safety and health at work is everyone's concern, Risk Assessment Tool, http://hwi.osha.europa.eu ;		
	2	Vidaković, M. (2001) Određivanje rizika požara i proračun premije osiguranja. u: Savetovanje DDOR, Novi Sad		
	3	Vidaković, M. (1995) Požar i arhitektonski inženjering. Beograd: Fahrenheit		
	4	Vidaković, M. (2002) Određivanje premije osiguranja u funkciji rizika požara. u: Savetovanje Inženjera i tehničara Srbije, Beograd: Institut za ispitivanje materijala / IMS		
	5	Vidaković, M. (2001) Ocena rizika požara. u: PrevIng, Preventivno inženjerstvo i osiguranje motornih vozila, radnih mašina, transportnih sredstava, sistema i opreme, Savetovanje sa međunarodnim učešćem, Beograd, zbornik radova, Beograd: Dunav-Preving		
Број часова активне наставе недељно током семестра				
Предавања	Вежбе	ДОН	Студијски истраживачки рад	Остали часови
3	2	0		
Методе извођења наставе	Вербална уз коришћење: графоскопа, мултимедије. Методе демонстрација на примерима.			
Оцена знања (мак. број поена 100)				
Предиспитне обавезе		поена	Завршни испит	поена
активност у току пред		10	писмени	25
практична настава		20	усмени	15
колоквијуми		20		
семинари		10		



Спецификација предмета за књигу предмета				
Студијски програм	Заштита од пожара			
Изборно подручје (модул)				
Врста и ниво студија	Други ниво струковних студија			
Назив предмета	Пројектовање и одржавање система за дојаву пожара			
Наставник (за предавања)				
Наставник/сарадник (за вежбе)				
Наставник/сарадник (за ДОН)				
Број ЕСПБ	5	Статус предмета (обавезни/изборни)	Изборни	
Услов				
Циљ предмета	Циљ је да се студенти упознају са системима за дојаву пожара и њиховим основним елементима. Обзиром на значај потребно је да се упознају и са законском регулативом о елементима пројекта и потребној техничкој документацији. Да би се њихова сазнања из ове области заокружила потребно је и да се упознају са правилима монтаже и квалитетног извођења радова, као и о потребним периодичним одржавањима.			
Исход предмета	Резултат изучавања овог предмета би требало да обезбеди да студент без већих потешкоћа може да се снађе у пословима које обавља у области система за дојаву пожара. Овај наставни предмет би требало да омогући да студент лако препозна елементе система за дојаву пожара и да сигурно зна која је то техничка и друга документација потребна за пројектовање, извођење и одржавање система за дојаву пожара.			
Садржај предмета				
Теоријска настава	Конвенционални и адресабилни системи за дојаву пожара. Основни елементи за дојаву пожара. ПП централе, детектори (детектор пламена ИР, детектор пламена УВ, детектор топлоте, детектор топлоте за високе температуре, детектор дима, ручни јављач), аудио-визуелна сигнализација, спојни водови, уређаји за дојаву на удаљене локације, уређаји за гашење као опција. Аеросолни генератори. Значај доброг пројектовања система за дојаву пожара. Пројектовање система за дојаву пожара и законом предвиђена техничка документација. Потребна овлашћења за пројектовање. Квалитет и стручност при извођењу инсталационих и монтажних радова. Редовно периодично испитивање и одржавање система за дојаву пожара. Значај и обавеза постојања детаљно урађеног плана деловања у случају пожара.			
Практична настава (вежбе, ДОН, студ. истраживачки рад)	Аудиторне вежбе прате теоријску наставу.	Лабораторијске вежбе, практично извођење у складу са предавањима		
Литература				
	1	М.Благојевић, „Алармни системи”, Факултет заштите на раду у Нишу, 2015, ISBN 978-86-6093-070-7		
	2	З.Хаџић, Д.Вицовић, „Електричне инсталације ниског напона”, СМЕИТС, 2012.		
	3	Правилник о техничким нормативима за стабилне инсталације за дојаву пожара		
	4	Каталози произвођача опреме за дојаву пожара		
Број часова активне наставе недељно током семестра				
Предавања	Вежбе	ДОН	Студијски истраживачки рад	Остали часови
2	2	1		
Методе извођења наставе	Предавања и аудиторне вежбе изводе се у учионици	лабораторијске вежбе у лабораторији за испитивање ел.мат.		
Оцена знања (мак. број поена 100)				
Предиспитне обавезе		поена	Завршни испит	поена
активност у току пред		10	писмени	20
практична настава		10	усмени	20
колоквијуми		20		
семинари		20		



Спецификација предмета за књигу предмета				
Студијски програм	Заштита од пожара			
Изборно подручје (модул)				
Врста и ниво студија	Други ниво струковних студија			
Назив предмета	Системи за управљање и надзор			
Наставник (за предавања)				
Наставник/сарадник (за вежбе)				
Наставник/сарадник (за ДОН)				
Број ЕСПБ	5	Статус предмета (обавезни/изборни)		Изборни
Услов				
Циљ предмета	Стицање знања о најчешће коришћеним системима за управљање и надзор. Детаљно упознати функционалност свих елемената система за управљање и надзор процеса. Стицање знања о могућностима програмирања система - појединих елемената система. Сагледати могућности интеграције система за управљање и надзор у шири информациони систем.			
Исход предмета	Знања о новим система за управљање и надзора у енергетским предузећима, која се односе на заштиту од пожара. То даље омогућује пројектовање - креирање, интеграцију и одржавање различитих система за управљање и надзор. Оспособљавање студента за управљање и рад у енергетским системима у абнормалном режиму рада.			
Садржај предмета				
Теоријска настава	Предавања- Основни појмови о системима управљања: дефиниције, начелне структуре, примери примене. Архитектура управљачко-надзорних система: компоненте система управљања, слојевита хијерархијска архитектура надзирања и управљања са појединачним везама и комуникацијском сабирницом. Управљачки уређаји: релејни, електронски, микропроцесорски и рачунарски уређаји. Програмабилни контролери (PLC, PAC): архитектура, логички елементи и стандардне функције. Комуникацијске мреже: преглед и примена комуникацијских мрежа у индустрији, топологија мрежа и преносни медији, мрежни уређаји и мрежни софтвер, бежичне комуникације, технологије бежичних медија (Bluetooth, Wireless LAN, ZigBee i UWB). Примери отворених и затворених система управљања темељени на бежичним комуникацијама. Управљање енергетским системима у абнормалним радним режимима. Увод у системе за даљинско и супервизорско управљање у енергетици. SKADA системи: склоповска и програмска архитектура, SCADA мрежне компоненте и стандарди, заштита SCADA система, Wireless SKADA систем. Класификација и особине SCADA система: мерна опрема и извршни органи, удаљени U/I (улазно/излазни модули) и удаљене станице, системи за комуникацију, централна станица Прикупљање података у реалним системима. Преглед основних принципа програмирања PLC-ова. Опције и решења при дизајнирању SCADA апликације.			
Практична настава (вежбе, ДОН, студ. истраживачки рад)	Аудиторне вежбе- Вежбе су усмерене на решавање задатака који имају за циљ утврђивање градива, решавање конкретних задатака из области моделирања техничких система, дефинисања преносних функција и стабилности линеарних система. Упознавање студената са расположивим софтверским алатима за решавање напред наведених задатака.			
Литература				
1	М. Стојић: Континуални системи аутоматског управљања, Научна књига, Београд, 2005			
2	Jack Eisenhauer, Paget Donnelly, Mark Ellis, Roadmap to secure control systems in the energy sector, Columbia, Maryland, Jan.2006.			
3	Б. Миљковић, Ј. Грујић: Аутоматско управљање, Машински факултет, Универзитет у Београду, 2002.			
4	Mrinal K Pal, Power System Stability, Edison, 2007.			
5	A. P. Sakis Meliopoulos, Power System Modeling, Analysis and Control, School of Electrical and Computer Engineering Georgia Institute of Technology, 2006.			
Број часова активне наставе недељно током				
Предавања	Вежбе	ДОН	Студијски истраживачки рад	Остали часови
3	3			
Методе извођења наставе	Предавања се изводе у сали са видео пројектором. Студенти се упознају са расположивим софтверским алатима.			
Оцена знања (мак. број поена 100)				
Предиспитне обавезе		поена	Завршни испит	поена
активност у току пред		10	писмени	20
практична настава		10	усмени	20
колоквијуми		20		
семинари		20		



Спецификација предмета за књигу предмета				
Студијски програм	Заштита од пожара			
Изборно подручје (модул)				
Врста и ниво студија	Други ниво струковних студија			
Назив предмета	Преглед испитивање и сервисирање противпожарних система			
Наставник (за предавања)				
Наставник/сарадник (за вежбе)				
Наставник/сарадник (за ДОН)				
Број ЕСПБ	5	Статус предмета (обавезни/изборни)		Изборни
Услов				
Циљ предмета	Основни циљ предмета је омогућити самостални стручно-научни приступ обради релевантних података добијених прегледом испитивањем и сервисирањем противпожарних система.			
Исход предмета	СТИЦАЊЕ теоретских знања и овладавање применом законских норми при испитивању противпожарних система.			
Садржај предмета				
Теоријска настава	<p>Мобилна опрема за заштиту од пожара и експлозија, стационарна опрема за заштиту од пожара и експлозије, снабдевање водом у заштити од пожара.</p> <p>Одржавање опреме и поузданост.</p> <p>Испитивање и сервисирање стабилних система за аутоматско гашење пожара: спринклер, дренчер, водена магла, пена, гасне инсталације.</p> <p>Испитивање и сервисирање саутоматских система за гашење пожара.</p> <p>Испитивање и сервисирање хидрантских мрежа за гашење пожара.</p>			
Практична настава (вежбе, ДОН, студ. истраживачки рад)	<p>Вежбе ће се односити на пројектовање система аутоматске и ручне дојаве пожара, пројектовање стабилних система за аутоматско гашење пожара, сервисирање и редовни технички прегледи са аутоматске и ручне системе заштите од пожара, мерење притиска и протока воде у хидрантским системима за гашење пожара</p>			
Литература				
	1	Ерић М. Противпожарна и превентивна техничка заштита.		
	2	Wayne G., Carson P.E. and Richard L. Klinker P.E. Fire protection systems.		
	3	Закон о заштити од пожара "Службени гласник" РС 111/2009		
	4			
	5			
Број часова активне наставе недељно током семестра				
Предавања	Вежбе 2	ДОН	Студијски истраживачки рад	Остали часови
3	2			
Методе извођења наставе	Предавања и аудиторне вежбе изводе се у учионици		лабораторијске вежбе у лабораторији за испитивање пп. апарата.	
Оцена знања (мак. број поена 100)				
Предиспитне обавезе			Завршни испит	поена
активност у току пред			писмени	20
практична настава			усмени	20
колоквијуми				
семинари				



Спецификација предмета за књигу предмета				
Студијски програм	Заштита од пожара			
Изборно подручје (модул)				
Врста и ниво студија	Други ниво струковних студија			
Назив предмета	Стручна пракса			
Наставник (за предавања)				
Наставник/сарадник (за вежбе)				
Наставник/сарадник (за ДОН)				
Број ЕСПБ	5	Статус предмета (обавезни/изборни)		Обавезни
Услов				
Циљ предмета	Стручном праксом се омогућава стицање практичних знања из заштите од пожара објеката и околине и организацију спасавања у ванредним ситуацијама. Упознавање студената са организацијом, мобилном и стационарном опремом, техником и технологијом обуке, израде елабората заштите од пожара и пројектовање алармних противпожарних система у установама у којима се обавља стручна пракса. Примена и поштовање радне и технолошке дисциплине. Развијање одговорности за самостални рад и смисао и склоност за рад у тиму, односно организацији. Упознавање са ХТЗ мерама и средствима и њиховој важности у раду предузећа/установе. Упознавање студената са могућностима смањења ризика пожара на животну средину, с обзиром на спречавање деградације и угрожавања животне средине			
Исход предмета	Да студент буде у стању да стечена теоријска знања примењује у пракси; по запошљавању, лако и брзо се укључи у радни процес; са лакоћом технички комуницира са другим запосленим; проактивно, самостално или у тиму, учествује у решавању производне проблематике; поштује и одржава инсталисану технологију, примењује ХТЗ мере; буде одговоран и поуздан на радном месту; разуме и поштује хијерархију и њену улогу у функционисању предузећа/установе. Студент је оспособљен да прати и са инжењерском критичношћу анализира критеријуме за спречавање загађивања животне средине у фази пројектовања, изградње, рада и престанка постојања технолошког процеса			
Садржај предмета				
Теоријска настава				
Практична настава (вежбе, ДОН, студ. истраживачки рад)	Аудиторне вежбе прате теоријску наставу.	Лабораторијске вежбе, практично извођење у складу са предавањима		
Литература				
	1	Препоручена литература из области теме стручне праксе (библиотека Школе, предузећа, Интернет)		
	2			
Број часова активне наставе недељно током семестра				
Предавања	Вежбе	ДОН	Студијски истраживачки рад	Остали часови
Методe извођења наставе	Стручну праксу студенти обављају уз координисани стручни надзор, помоћ и вођење од стране одговорног сарадника у наставној бази, у предузећу/установи у којој стручну праксу обављају, а у свему према Правилнику о обављању стручне праксе			
Оцена знања (мак. број поена 100)				
Предиспитне обавезе		поена	Завршни испит	поена
активност у току стр. праксе		10	писмени	20
Иештај о обављеној с.п.		20	усмени	30
Оцена дневника с.п.		20		
семинари		0		



Спецификација предмета за књигу предмета				
Студијски програм	Заштита од пожара			
Изборно подручје (модул)				
Врста и ниво студија	Трећи ниво специјалистичких студија			
Назив предмета	Специјалистички рад			
Наставник (за предавања)				
Наставник/сарадник (за вежбе)				
Наставник/сарадник (за ДОН)				
Број ЕСПБ	10	Статус предмета (обавезни/изборни)		Обавезни
Услов				
Циљ предмета	Израдом и одбраном завршног рада студент доказује да је стекао компетенције потребне за самосталан стручни/истраживачки и практичан рад у области заштите од пожара, уз анализу литературе релевантне за поставку и циљ рада, избор одговарајуће методологије, анализу резултата добијених у раду и закључна разматрања.			
Исход предмета	Завршним радом студент интегрише и примењује стечена знања у решавању конкретних проблема унутар образовно-научног поља студијског програма кога студент похађа. Истовремено, студент овим радом показује да је у стању да изложи материју и кључне закључке стручној и широј јавности.			
Садржај предмета				
Теоријска настава	Завршни рад представља самосталну, стручну, писмену обраду одређене теме. Студент може да пријави тему завршног рада након што положи све наставним планом предвиђене испите, на прописаном формулару. Консултације у вези теме и структуре рада студент обавља са изабраним ментором. Након усвајања теме рада студент пише рад и стиче право одбране након писане сагласности ментора. Када одбрани завршни рад студент стиче звање „Струковни инжењер заштите на раду-специјалиста“.			
Практична настава (вежбе, ДОН, студ. истраживачки рад)				
Литература				
	1			
	2			
	3			
	4			
	5			
Број часова активне наставе недељно током семестра				
Предавања	Вежбе	ДОН	Студијски истраживачки рад	Остали часови
Методе извођења наставе	Студент и наставник (ментор) се договарају око теме завршног рада, поставке проблема и избора методологије. Током израде рада ментор даје сугестије студенту у избору стручне и научне литературе, помаже му у разради методологије и анализи добијених резултата и указује на недостатке уколико их има. Рад садржи: увод и поставку проблема, теоријску разраду проблема са приказом литературе из одговарајуће области, методологију рада, приказ резултата и њихову анализу, закључак и литературу. По испуњењу услова, студент предаје 5 примерака рада, укориченог, са стандардним проредом, маргинама и другим техничким карактеристикама у складу са општим актима Школе			
Оцена знања (мак. број поена 100)				
Предиспитне обавезе		поена	Завршни испит	поена
Израда теме		50	Излагање теме	50
практична настава			Одговори на питања	
колоквијуми				



6. УПИС И ТРАЈАЊЕ СТУДИЈА

Упис студената ће се обавити у складу са Законом, а на основу утврђеног броја по одлуци Министарства просвете Републике Србије. Добијањем акредитације упис студената се планира за школску 2016/17 годину. Према одлуци Министарства просвете у Србији, постоје два уписна рока, тј. јунски и септембарски уписни рок.

Реализација наставног плана и програма ће се остварити током једне школске године која ће трајати два семестра, тј од 01.10. до 30.09. Конципиран је тако да садржи обавезне и изборне предмете чија је бодовна вредност исказана у складу са ЕСПБ.

Назив студијског програма: **Заштита од пожара**

Врсте студија: **Специјалистичке струковне студије** у трајању од једне године (два семестра 60 ЕСПБ).

Звање: **Специјалиста струковни инжењер заштите на раду –заштита од пожара**