



УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА
ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6



Акредитација студијског програма

МАСТЕР АКАДЕМСКЕ СТУДИЈЕ

Управљање ризиком од катастрофалних догађаја
и пожара

ДОКУМЕНТАЦИЈА ЗА АКРЕДИТАЦИЈУ СТУДИЈСКОГ ПРОГРАМА:

УПРАВЉАЊЕ РИЗИКОМ ОД КАТОСТРОФАЛНИХ ДОГАЂАЈА И ПОЖАРА

МАСТЕР АКАДЕМСКЕ СТУДИЈЕ

Нови Сад

2013.

Садржај

<u>00. Увод</u>	4
<u>01. Структура студијског програма</u>	5
<u>02. Сврха студијског програма</u>	6
<u>03. Циљеви студијског програма</u>	7
<u>04. Компетенција дипломираних студената</u>	8
<u>05. Курикулум</u>	9
<u>5.1 Распоред предмета по семестрима и годинама студија</u>	11
<u>5.2 Спецификација предмета</u>	13
<u>Интегрално управљање ризиком од катастрофалних догађаја</u>	13
<u>Процена стања оштећених грађевинских објеката</u>	14
<u>Планови заштите и спасавања</u>	15
<u>Пројектовање система за дојаву пожара</u>	16
<u>Пројектовање стационарних система за гашење пожара</u>	18
<u>Планирање и организовање активности код догађаја са катастрофалним последицама</u>	19
<u>Виши курс математике 1</u>	20
<u>Геодетске методе одређивања геодинамичких померања</u>	21
<u>Кризни менаџмент</u>	22
<u>Студијски истраживачки рад на теоријским основама - мастер рада</u>	24
<u>Заштита од пожара и експлозија услед дејства електричне енергије</u>	25
<u>Улога медија у смањењу ризика</u>	26
<u>Истраживање пожара и експлозије</u>	28
<u>Квалитативне и квантитативне методе у управљању ризиком</u>	29
<u>Поузданост техничких система</u>	30
<u>Безбедност стратешких енергетских објеката</u>	31
<u>5.2А Спецификација стручне праксе</u>	32
<u>5.2Б Спецификација завршног рада</u>	33
<u>06. Квалитет, савременост и међународна усаглашеност студијског програма</u>	34
<u>07. Упис студената</u>	35



Садржај

<u>08. Оцењивање и напредовање студената</u>	_____	36
<u>09. Наставно особље</u>	_____	37
<u>10. Организациона и материјална средства</u>	_____	38
<u>11. Контрола квалитета</u>	_____	39
<u>11.1 Листа чланова комисије за контролу квалитета</u>	39
<u>12. Студије на даљину</u>	_____	40



УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА
ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6



Акредитација студијског програма

МАСТЕР АКАДЕМСКЕ СТУДИЈЕ

Управљање ризиком од катастрофалних догађаја
и пожара

Назив студијског програма	Управљање ризиком од катастрофалних догађаја и пожара
Самостална високошколска установа у којој се изводи студијски програм	Универзитет у Новом Саду
Високошколска установа у којој се изводи студијски програм	Факултет техничких наука
Образовно-научно/образовно уметничко поље	Интердисциплинарно
Научна, стручна или уметничка област	Инжењерство заштите животне средине и заштите на раду; Грађевинарство; Индустрijско инжењерство и менаџмент;
Врста студија	Мастер академске студије
Обим студија изражен ЕСПБ бодовима	60-61
Стручни назив, скраћеница	Мастер инжењер заштите од катастрофалних догађаја и пожара, Маст. инж. заш. од кат. дог. и пож.
Дужина студија	1
Година у којој је започела реализација студијског програма	2011
Година када ће започети реализација студијског програма(ако је програм нов)	
Број студената који студирају по овом студијском програму	14
Планирани број студената који ће се уписати на овај студијски програм(на свим годинама)	32
Датум када је програм прихваћен од стране одговарајућег тела(навести ког)	14.11.2012 - Наставно Научно веће ФТН Нови Сад 29.11.2012 - Сенат Универзитета у Новом Саду
Језик на ком се изводи студијски програм	Српски и енглески језик
Година када је програм акредитован	
Веб адреса на којој се налазе подаци о студијском програму	http://www.ftn.uns.ac.rs



УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА
ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6



Акредитација студијског програма

МАСТЕР АКАДЕМСКЕ СТУДИЈЕ

Управљање ризиком од катастрофалних догађаја
и пожара

Преглед измена студијског програма

датум измене	опис измене	разлог измене
24.06.2011	Акредитација за наставу на српском и енглеском језику. Број решења: Решење није достављено.	Отварање ка европском простору високог образовања.



Акредитација студијског програма

МАСТЕР АКАДЕМСКЕ СТУДИЈЕ

Управљање ризиком од катастрофалних догађаја
и пожара

Стандард 00. Увод

Интердисциплинарни студијски програм мастер академских студија Управљање ризиком од катастрофалних догађаја и пожара представља наставак студијског програма основних академских студија Управљања ризиком од катастрофалних догађаја и пожара на Факултету техничких наука Универзитета у Новом Саду.

Заједнички су га успоставила три департмана: Департман за инжењерство заштите животне средине и заштите на раду, Департман за грађевинарство и Департман индустријско инжењерство и инжењерски менаџмент

У реализацији програма основних и мастер академских студија Управљања ризиком од катастрофалних догађаја и пожара инкорпориране су инжењерске и техничке дисциплине које реализацијом чине високу мултидисциплинарност и интердисциплинарност програма. У реализацији програма студирају се и изучавају наставни програми и из делова архитектуре, грађевинарства, електротехнике, машинства, управљања, пројектовања и са основним научним дисциплинама математике, хемије, физике и других комплетирају мултидисциплинарну слику студијског програма.

Мастер програм Управљања ризиком од катастрофалних догађаја и пожара треба да омогући студентима да у оквиру изабране студијске групе додатно конкретизују и прошире своја знања која се базирају на разумевању основних принципа из различитих области Управљања ризицима од катастрофалних догађаја и пожара, овладају допунским стручним знањима за реализацију савремених техничких система, стекну способност интеграције знања које у сваком конкретном случају треба да примене и током реализације студијског програма буду уведени у истраживачки самостални и креативни рад.



Акредитација студијског програма

МАСТЕР АКАДЕМСКЕ СТУДИЈЕ

Управљање ризиком од катастрофалних догађаја
и пожара

Стандард 01. Структура студијског програма

Назив студијског програма ових интердисциплинарних мастер академских студија је Управљање ризиком од катастрофалних догађаја и пожара.

Академски назив који се стиче је Мастер инжењер заштите од катастрофалних догађаја и пожара (Маст. инж. заш. од кат. дог. и пож.). Исход процеса учења је знање које студентима омогућава коришћење стручне литературе, примену знања на проблеме који се јављају у професији, и омогућавање, у случају да се студенти за то одреде, наставак студија.

Услови за упис на студијски програм су завршене основне академске студије са најмање 240 ЕСПБ и положен пријемни испит.

Настава се изводи кроз предавања и вежбе. Током наставног процеса се ставља акценат на самосталан и истраживачки рад студента као и на његово појачано лично укључивање у наставни процес. На предавањима се, уз коришћење одговарајућих дидактичких средстава, излаже предвиђено градиво, али се том приликом студентима указује и на истраживачке трендове у дотичној области. На вежбама, које прате предавања, се решавају конкретни задаци и излажу примери који додатно илуструју градиво. На вежбама се дају и додатна објашњења градива које је пређено на предавањима. Вежбе могу да буду аудиторне, лабораторијске, рачунарске или рачунске. Део вежби се може одвијати и у предузећима или другим институцијама.

Експерименталне лабораторије заштите на раду опремљене су неопходним стандардним инструментима (пХ метар, кондуктометар, колориметар, аутоматске и аналитичке ваге, аутоматске бирете и други ситни лабораторијски прибор) и високо софистицираном опремом типа: мобилног гасног хроматографа за квантификацију полутаната ин-ситу, мултипараметарског узоркивача отпадних вода за одређивање релевантних параметара квалитета и портабл гасним етектором за одређивање концентрационих нивоа токсичних контаминаната.

Студентске обавезе на вежбама могу садржавати и израду семинарских и домаћих радова, пројектних задатака, семестралних и графичких радова при чему се свака активност студената током наставног процеса прати и вреднује према правилима која су усвојена на нивоу Факултета. Број освојених бодова је исказан према јединственој методологији и одражава оптерећеност студента. Сваки предмет носи одређени број ЕСПБ, а целокупне студије се сматрају завршеним када студент испуни све обавезе прописане студијским програмом и при томе сакупи најмање 60 ЕСПБ.



УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА
ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6



Акредитација студијског програма

МАСТЕР АКАДЕМСКЕ СТУДИЈЕ

Управљање ризиком од катастрофалних догађаја
и пожара

Стандард 02. Сврха студијског програма

Сврха студијског програма је образовање студената за професију мастер инжењера управљање ризиком од катастрофалних догађаја и пожара у складу са основним потребама друштва.

Студијски програм Управљање ризиком од катастрофалних догађаја и пожара је конципиран тако да обезбеђује стицање компетенција, конкуренција и квалификација које су друштвено оправдане и корисне. Факултет техничких наука је дефинисао мастер задатке и циљеве ради образовања високо компетентних кадрова из области развоја индустрије, привреде, струке, науке и инжењерских техничких дисциплина. Сврха студијског програма Управљање ризиком од катастрофалних догађаја и пожара је потпуно у складу са дипломским мастер задацима и циљевима Факултета техничких наука.

Реализацијом овако конципираног студијског програма се школују мастер инжењери Управљања ризиком од катастрофалних догађаја и пожара који поседују компетентност, компарабилност и конкуритивност у европским и светским оквирима.



Акредитација студијског програма

МАСТЕР АКАДЕМСКЕ СТУДИЈЕ

Управљање ризиком од катастрофалних догађаја
и пожара

Стандард 03. Циљеви студијског програма

Циљ студијског програма је постизање компетенција и академских вештина из области управљања ризиком од катастрофалних догађаја и пожара. Наставком са основних и реализацијом додатних основних научних дисциплина, као и додатних стручних предмета степена мастер, омогућује студентима развој креативних способности разматрања проблема и способност самосталности критичког мишљења, развијање способности за тимски рад, кооперативности и овладавање специфичним теоријским, али и апликативним вештинама.

Циљ студијског програма је да се образује стручњак који поседује неопходно знање из основних научних дисциплина (математика, физика, хемија, механика, термодинамика и друге природне науке...), ради формирања реалне слике о процесима који се дешавају у природи, изграђеном окружењу, индустријским системима и животној средини као и класичних и посебних инжењерских дисциплина са акцентом на превентивним активностима при управљању ризиком и заштити од пожара, из машинства, електротехнике, архитектуре, грађевине, програмирања и применењених стручних научних дисциплина стратешког планирања, управљања ресурсима, пројектовања система и превентивних мера за смањење ризика у условима катастрофалних догађаја и пожара при природним катастрофама, елементарним непогодама, у урбаним срединама, у процесној индустрији, при манипулисању опасним материјама...

Један од посебних циљева, који је у складу са циљевима образовања стручњака на Факултету техничких наука је развијање свести код студената за потребом перманентног образовања, одрживог развоја и заштите животне средине. Циљ студијског програма је и образовање мастера за тимски рад, уз развој способности за приказ научних резултата стручној и широј јавности, али и формирање мастера који је у могућности да се укључи у научно-истраживачки рад.



Акредитација студијског програма

МАСТЕР АКАДЕМСКЕ СТУДИЈЕ

Управљање ризиком од катастрофалних догађаја
и пожара

Стандард 04. Компетенција дипломираних студената

Мастер студенти Управљања ризиком од катастрофалних догађаја и пожара су компетентни и квалификовани да решавају комплексне мултидисциплинарне проблеме теоријски и апликативно. Компетенције укључују, пре свега, развој способности критичног и самосталног мишљења, способности анализе проблема, синтезе решења, предвиђање и прорачун понашања одабраног решења са јасном представом шта су добре, а шта лоше стране одабраног решења. Квалификације компетенције које означавају завршетак мастер академских студија стичу студенти:

1. који су показали теоријско знање и разумевање у области Управљања ризиком од катастрофалних догађаја и пожара, које допуњује знање стечено на основним академским студијама и представља основу за развијање критичког самосталног мишљења;
2. који су у стању да примене знање у решавању комплексних проблема у новом или непознатом окружењу;
3. који имају способност да интегришу знање, решавају сложене инжењерске проблеме и да расуђују на основу доступних информација које садрже промишљања и одговорности;
4. који су у стању да на јасан и недвосмислен начин пренесу знање и начин закључивања стручној и широј јавности;
5. који поседују способност да наставе студије на начин који ће самостално изабрати.

Када је реч о специфичним способностима студента савладавањем студијског програма мастер студија, студент стиче темељно познавање и разумевање свих дисциплина одабране студијске групе, као и способност решавања конкретних проблема уз употребу научних метода и поступака.

Мастер студенти Управљања ризиком од катастрофалних догађаја и пожара су способни да на одговарајући начин дефинишу и да презентују резултате рада интензивнијим коришћењем информационо-комуникационих технологија.

Мастер студенти поседују додатну компетенцију, у односу на студенте на основним студијама, за примену знања у пракси и праћење и примену новина у струци.

Студенти су оспособљени да пројектују, организују и управљају ризиком у условима катастрофалних догађаја и пожара. Током школовања студент стиче способност да самостално планира и спроводи експерименте статистичке обраде резултата као и да формулише и донесе одговарајуће закључке.

Мастер студенти Управљања ризиком од катастрофалних догађаја и пожара стичу посебне компетенције да одрживо користе и штите природне ресурсе Републике Србије у складу са принципима одрживог развоја.



Акредитација студијског програма

МАСТЕР АКАДЕМСКЕ СТУДИЈЕ

Управљање ризиком од катастрофалних догађаја
и пожара

Стандард 05. Курикулум

Курикулум интердисциплинарних мастер академских студија Управљање ризиком од катастрофалних догађаја и пожара је дизајниран на бази постизања дефинисаних циљева и компетенција. У структури студијског програма заступљени су изборни предмети са најмање 30% бодова.

Кроз изборне предмете студенти задовољавају своје афинитете који су се током основних академских студија профилисали. Основне научне дисциплине које се на овом степену изучавају дају научно-истраживачки карактер програма који омогућавају још боља разумевања сложених процеса у животној средини и стварају услове за даље научно-истраживачку едукацију студената. Сви предмети су једносеместрални и носе одговарајући број бодова при чему један бод одговара приближно 30 сати активности студента.

У курикулуму је дефинисан опис сваког предмета који садржи назив, тип предмета, годину и семестар студија, број ЕСПБ бодова, име наставника, циљ курса са очекиваним исходима, знањима и компетенцијама, предуслове за похађање предмета, садржај предмета, препоручену литературу, методе извођења наставе, начин провере знања и оцењивања и друге податке. Студијски програм је усаглашен са европским стандардима у погледу услова уписа, трајања студија, услова преласка у наредну годину, стицања дипломе и начина студирања.

Саставни део курикулума Управљање ризиком од катастрофалних догађаја и пожара је стручна пракса и практичан рад у трајању од 45 часова, која се реализује у одговарајућим научно истраживачким установама, у организацијама за обављање иновационе активности, у организацијама за пружање инфраструктурне подршке иновационој делатности, у привредним друштвима и јавним установама и институцијама.

Студент завршава студије израдом Мастер рада који се састоји од теоријско - методолошке припреме неопходне за продубљено разумевање области из које се дипломски – мастер рад ради, и израде самог рада.

Пре одбране самог рада кандидат полаже теоријско-методолошке основе по правилу пред комисијом која је одређена за одбрану. Коначна оцена мастер рада се изводи на основу оцене положене теоријско-методолошке припреме и оцене израде и одбране самог рада.

Завршни рад се брани пред комисијом која се састоји од најмање 3 наставника при чему најмање један члан мора да буде са другог департмана или факултета.



Акредитација студијског програма

МАСТЕР АКАДЕМСКЕ СТУДИЈЕ

Управљање ризиком од катастрофалних догађаја
и пожара

Стандард 05. - Курикулум

Структура курикулума студијског програма

Редни број	Студијски програм/Изборно подручје - модул	Почетни семестар	Број ЕСПБ	Часова наставе
1,	Управљање ризиком од катастрофалних догађаја и пожара	1	60-61	49

Изборност и класификација предмета

Мајстер академске студије		
Ознака	Назив	% Изб. (>=30%)
ZP1	Управљање ризиком од катастрофалних догађаја и пожара	36.67

Категорије предмета:

АО - Академско-општеобразовни

ДХ - Друштвено-хуманистички

МД - Медицински предмети

НС - Научно-стручни

СА - Стручно-апликативни

СС - Стручни

ТМ - Теоријско-методолошки

ТУ - Теоријско-уметнички

УМ - Уметнички



Акредитација студијског програма
МАСТЕР АКАДЕМСКЕ СТУДИЈЕ **Управљање ризиком од катастрофалних догађаја и пожара**

Стандард 05. - Курикулум

Табела 5.1 Распоред предмета по семестрима и годинама студија

Студијски програм: **Управљање ризиком од катастрофалних догађаја и пожара**

Р.бр	Шифра предмета	Назив предмета	С	Тип	Статус	Активна настава				Остали часови	ЕСПБ
						П	В	СИР	ДОН		
ПРВА ГОДИНА											
1	11.ZP501	Интегрално управљање ризиком од катастрофалних догађаја	1	СА	О	2	2	0	0	0.00	4
2	06.URZP62	Процена стања оштећених грађевинских објеката	1	НС	О	2	2	0	0	0.00	4
3	06.ZP512	Планови заштите и спашавања	1	СА	О	2	1	0	0	0.00	3
4	06.ZP508	Пројектовање система за дојаву пожара	1	СА	О	2	2	0	0	0.00	4
5	06.ZP507	Пројектовање стационарних система за гашење пожара	1	СА	О	2	2	0	0	0.00	4
6	06.ZP514	Планирање и организовање активности код догађаја са катастрофалним последицама	1	СА	О	2	2	0	0	0.00	3
7	06.Z506	Виши курс математике 1	1	АО	О	2	1	0	1	0.00	3
8	06.ZPMI4	Изборни предмет 1 (бира се 1 од 2)	1		ИБ	2	1	0	0	0.00	3
	06.URZP65	Геодетске методе одређивања геодинамичких померања	1	нс	И	2	1	0	0	0	3
	06.ZP506	Кризни менаџмент	1	СА	И	2	1	0	0	0	3
9	06.ZPMI3	Изборни предмет 2 (бира се 1 од 2)	2		ИБ	2	1	0	0	0.00	3
	06.URZP55	Заштита од пожара и експлозија услед дејства електричне енергије	2	са	И	2	1	0	0	0	3
	06.URZP63	Безбедност стратешких енергетских објеката	2	нс	И	2	1	0	0	0	3
10	12.ZPMI5	Изборни предмет 3 (бира се 1 од 2)	2		ИБ	2	1	0	0	0.00	3-4
	06.URZP64	Улога медија у смањењу ризика	2	нс	И	2	1	0	0	0	3
	06.ZP509	Истраживање пожара и експлозије	2	СА	И	2	1	0	0	0	4
11	12.ZPMI6	Изборни предмет 4 (бира се 1 од 2)	2		ИБ	2	2	0	0	0.00	3
	06.ZP515	Квалитативне и квантитативне методе у управљању ризиком	2	СА	И	2	2	0	0	0	3
	12.ZP516	Поузданост техничких система	2	ТМ	И	2	2	0	0	0	3
12	06.Z504	Стручна пракса	2	СА	О	0	0	0	0	3.00	3
13	06.URZP02	Студијски истраживачки рад на теоријским основама - мастер рада	2	НС	О	0	0	9	0	0.00	10
14	06.URZP01	Израда и одбрана мастер рада	2	СА	О	0	0	0	0	8.00	10
Укупно часова активне наставе:						49					
										Укупно ЕСПБ:	60-61



УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА
ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6



Акредитација студијског програма

МАСТЕР АКАДЕМСКЕ СТУДИЈЕ

Управљање ризиком од катастрофалних догађаја
и пожара

Стандард 05. - Курикулум

Управљање ризиком од катастрофалних догађаја и пожара

Мајстер академске студије

Спецификација предмета



Акредитација студијског програма

МАСТЕР АКАДЕМСКЕ СТУДИЈЕ

Управљање ризиком од катастрофалних догађаја
и пожара

Стандард 05. - Курикулум

Табела 5.2 Спецификација предмета



Наставни предмет:	Интегрално управљање ризиком од катастрофалних догађаја				
Ознака предмета: ZP501					
Број ЕСПБ: 4					
Наставници:	Ћосић Ђорђе, Доцент Сакулски Душан, Доцент				
Статус предмета:	О				
Број часова активне наставе(недељно)					
Предавања:	Вежбе:	Други облици наставе:	Студијски истраживачки рад:	Остали часови:	
2	2	0	0	0	
Предмети предуслови		Нема			
Услови:					
1. Образовни циљ: Циљ предмета је да студент овлада методама и техникама интегралног управљања ризиком од катастрофалних догађаја					
2. Исходи образовања (Стечена знања): Стицање знања из метода и техника интегралног управљање ризиком од катастрофалних догађаја					
3. Садржај/структура предмета: Напредне технике које се користе приликом интегралног управљања ризиком од катастрофалних догађаја. Интегрисани поглед на мултихазардне ситуације.					
4. Методе извођења наставе: Предавања, вежбе, консултације. Градиво се може полагати у форми два колоквијума, у писменој форми. Студенти који не положе оба колоквијума полажу усмени испит у целости. Оцена испита се формира на основу успеха из колоквијума односно испита.					
Оцена знања (максимални број поена 100)					
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит	
Предметни(пројектни)задаток		Да	30.00	Писмени део испита - комбиновани задаци и теорија	
Тест		Да	40.00	Да	30.00
Литература					
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач	Година
1,	Birkmann, J.	Measuring Vulnerability to Natural Hazards: Towards Disaster Resilient Societies		UNU press	2004



Стандард 05. - Курикулум

Табела 5.2 Спецификација предмета

Наставни предмет:		Процена стања оштећених грађевинских објеката			
Ознака предмета: URZP62					
Број ЕСПБ: 4					
Наставници:		<p>Кочетов-Мишулић Татјана, Доцент</p> <p>Малешев Мирјана, Редовни професор</p> <p>Радоњанин Властимир, Редовни професор</p>			
Статус предмета:		О			
Број часова активне наставе(недељно)					
Предавања:	Вежбе:	Други облици наставе:	Студијски истраживачки рад:	Остали часови:	
2	2	0	0	0	
Предмети предуслови		Нема			
Услови:					
1. Образовни циљ:					
<p>Стицање знања о основним врстама оштећења грађевинских објеката након катастрофалних догађаја и пожара, као и о методологијама и методама за процену стварног стања и сигурности оштећених грађевинских објеката.</p>					
2. Исходи образовања (Стечена знања):					
<p>Стечено знање користи у стручним предметима и инжењерској пракси. Студент је компетентан за коришћење различитих недеструктивних и деструктивних метода испитивања, регистравање и класификацију дефеката и оштећења, утврђивање узрока њиховог појављивања и за грубу процену стања и безбедности грађевинских објеката након катастрофалних догађаја и пожара.</p>					
3. Садржај/структура предмета:					
<p>Деструктивне и недеструктивне методе испитивања (опрема, поступци, могућност примене). Класификација и испољавање оштећења на грађевинским објектима након катастрофалних догађаја (пожари, земљотреси, експлозије, поплаве, преоптерећење итд.). Методологије прегледа и процене стања конструкција грађевинских објеката. Техничка регулатива. Примери прегледа и процене стања оштећених грађевинских објеката</p>					
4. Методе извођења наставе:					
<p>У оквиру предавања студентима се кроз презентације помоћу фотографија, табела, дијаграма, формула и наглашених текстова - дефиниција, објашњава материја која је предвиђена наставним програмом. Такође се приказују и кратки тематски филмови. У оквиру лабораторијских вежби студенти могу да виде и сами обаве разна недеструктивна испитивања. На аудиторним вежбама студентима се приказују различити објекти на којима је извршена процена стања са циљем да се боље упознају са методологијом, обрадом прикупљених података и начином закључивања. Испит се састоји из усменог дела. Током семестра у коме се слуша предмет, усмени део испита се може положити кроз два колоквијума.</p>					
Оцена знања (максимални број поена 100)					
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит	
Присуство на предавањима		Да	5.00	Усмени део испита	
Присуство на вежбама		Да	5.00		
Семинарски рад		Да	20.00		
Литература					
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач	Година
1,	G.S.T. Armer	Monitoring and Assessment of Structures		SPON Press, London & New York	2001
2,	John H. Bungey, G. Millard, M.G. Grantham	Testing of Concrete in Structures		SPON Press, London	2006
3,	Радоњанин Властимир, Мирјана Малешев	Процена стања грађевинских објеката - материјал са предавања		Предметни наставници	2011

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
	Акредитација студијског програма МАСТЕР АКАДЕМСКЕ СТУДИЈЕ Управљање ризиком од катастрофалних догађаја и пожара	

Стандард 05. - Курикулум

Табела 5.2 Спецификација предмета

Наставни предмет:		Планови заштите и спасавања				
Ознака предмета: ZP512						
Број ЕСПБ: 3						
Наставници:		Ћосић Ђорђе, Доцент Лабан Мирјана, Доцент				
Статус предмета:		О				
Број часова активне наставе(недељно)						
Предавања:	Вежбе:	Други облици наставе:	Студијски истраживачки рад:	Остали часови:		
2	1	0	0	0		
Предмети предуслови		Нема				
Услови:						
1. Образовни циљ:						
Циљ предмета је стицање знања неопходних за заштиту и спасавање људи у условима елементарних непогода, катастрофалних догађаја и пожара						
2. Исходи образовања (Стечена знања):						
Након положеног испита, студенти ће бити оспособљени да идентификују и класификују ризике по становништво, повредљивост и угроженост људи, и формулишу, дефинишу и планирају мере заштите и спасавања људи у условима елементарних непогода, катастрофалних догађаја и пожара.						
3. Садржај/структура предмета:						
<p>Организација и начин узбуњивања становништва у условима елементарне непогоде и природне катастрофе (земљотреси, поплаве, клизишта), техничко – технолошких акцидената (опасне материје, тероризам) и пожара већих размера (на отвореном, на објектима, на резервоарима запаљивих течности, на транспортним средствима, на индустријским постројењима). Појам, концепција и организација спасавања становништва, материјалних и културних добара. Мере заштите и спасавања. Превентивне мере. Потребе и могућности за заштиту људи, материјалних добара и животне средине од последица катастрофалних догађаја. Заштитни објекти. Методологија планирања потребе за склоништима. Одржавање склоништа. Појам и циљ евакуације становништва, место са којег се врши евакуација, време евакуације, елементи евакуације. Планирање и израда плана евакуације. Спасавање из рушевина.Снаге, средства и опрема за заштиту од рушевина. Планирање и заштита од земљотреса и клизишта. Планирање одбране и спасавање од поплава. Мере заштите и спасавања од елементарних непогода: ветар, снег и град, и јонизујућег зрачења, и хемијских контаминација. Мере заштите и спасавања од пожара на отвореном – шумски пожари. Опрема за заштиту и спасавање</p>						
4. Методе извођења наставе:						
Настава се изводи путем аудиторних предавања која су праћена слајдовима и аудиторним вежбама која дубље разрађују решавање одређених проблема. И предавања и вежбе су праћене са великим бројем примера из праксе. Поред овога, предвиђа се и предавање представника неке од институција и предузећа, и посете институцијама и предузећима, које су карактеристичне по питању неке од области, које су обрађене у наставним јединицама.						
Оцена знања (максимални број поена 100)						
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит	Обавезна	Поена
Присуство на предавањима		Да	5.00	Писмени део испита - комбиновани задаци и теорија	Да	70.00
Присуство на вежбама		Да	5.00			
Семинарски рад		Да	20.00			
Литература						
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач	Година	
1,	Lucien G. Canton	Emergency Management: Concepts and Strategies for Effective Programs		Wiley-Interscience, London	2006	
2,	NASAR USA	Fundamentals of Search and Rescue		Jones & Bartlett Learning	2005	



Акредитација студијског програма

МАСТЕР АКАДЕМСКЕ СТУДИЈЕ

Управљање ризиком од катастрофалних догађаја и пожара

Стандард 05. - Курикулум

Табела 5.2 Спецификација предмета

Наставни предмет:	Пројектовање система за дојаву пожара						
Ознака предмета: ZP508							
Број ЕСПБ: 4							
Наставници:						Црнојевић Владимир, Ванредни професор Црнојевић-Бенгин Весна, Ванредни професор	
Статус предмета:	О						
Број часова активне наставе(недељно)							
Предавања:	Вежбе:	Други облици наставе:	Студијски истраживачки рад:	Остали часови:			
2	2	0	0	0			
Предмети предуслови		Нема					
Услови:							
1. Образовни циљ:							
Студент стиче теоријска и практична знања неопходна за самостално пројектовање стационарних система за гашење пожара, примену и одржавање.							
2. Исходи образовања (Стечена знања):							
Стечена знања из предмета примењују се за самостално пројектовање стационарних система за гашење пожара и њихово одржавање.							
3. Садржај/структура предмета:							
Настава теорије: Израда пројектног програма заштите од пожара. Пројектовање и изградња система заштите од пожара. Законска регулатива и технички прописи за поједине врсте система заштите од пожара. Техничко дефинисање и димензионисање система и његових елемената. Израда потребне графичке документације (ситуациони план, план цевне мреже са пресецима, цртеж пожарне станице, цртеж основних елемената и стандардних делова и осталих документација потребних за монтажу). Упутство о монтажи, пробном раду, испитивању и одржавању. Предмер и прорачун. Снабдевање водом за гашење пожара: захтеви за водом за гашење пожара, извори, хватање и акумулација воде, пожарне станице, инсталације за снабдевање водом, хидранти, хидранска инсталација, цевне мреже. Пројектовање стационарних система: критеријуми за избор система. Системи за гашење са водом – спринклери и дренчери. Системи за гашење пеном. Системи за гашење угљендиоксидом. Системи за гашење прахом. Системи за гашење халонима. Системи са савремена средствима за гашење. Пројектовање заштите од пожара типичних објеката: заштита у морском и речном саобраћају, заштита у ваздушном саобраћају, заштита транспортних средстава, заштита складишта, рачунарских центара, трансформатора и генератора, заштита јавних објеката, заштита у индустрији. Вежбе: Вежбе су углавном рачунске, а делом се изводе и у рачунарском центру где се изводе симулације рада стабилних система заштите од пожара на рачунарима.							
4. Методе извођења наставе:							
Предавања: Предавања се изводе комбиновано уз активно учешће и студента. Излагање теоретског дела пропраћено је одговарајућим примерима који доприносе разјашњењу теоретског дела градива. Консултације. Вежбе: израда семинарских и пројектних задатака применом стечених теоријских знања.							
Оцена знања (максимални број поена 100)							
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит		Обавезна	Поена
Предметни пројекат		Да	50.00	Писмени део испита - комбиновани задаци и теорија		Да	30.00
Презентација		Да	10.00				
Присуство на предавањима		Да	5.00				
Присуство на вежбама		Да	5.00				
Литература							
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач		Година	
1,	З. Шмејкал	Уређаји, опрема и средства за гашење од пожара		СКТХ/Кемија у индустрији Загреб, Загреб		1991	
2,	Е. Михајловић, Д. Млађан, Ж. Јанковић	Процеси и средства за гашење пожара,		Факултет заштите на раду у Нишу, Ниш		2008	
3,	R.W. Fitzgerald	Building Fire Performance Analysis		John Wiley & Sons Ltd, England		2004	
4,	SFPE	Handbook of fire protection engineering		NFPA, Boston		1995	
5,	Бујандрић В., Бујандрић Н.	Пројектовање противпожарне заштите		Ведеко, Београд		1996	



УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА
ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6



Акредитација студијског програма

МАСТЕР АКАДЕМСКЕ СТУДИЈЕ

Управљање ризиком од катастрофалних догађаја
и пожара

Стандард 05. - Курикулум



Акредитација студијског програма

МАСТЕР АКАДЕМСКЕ СТУДИЈЕ

Управљање ризиком од катастрофалних догађаја
и пожара

Стандард 05. - Курикулум

Табела 5.2 Спецификација предмета

Наставни предмет:	Пројектовање стационарних система за гашење пожара				
Ознака предмета: ZP507					
Број ЕСПБ: 4					
Наставници:					
Статус предмета:	О				
Број часова активне наставе(недељно)					
Предавања:	Вежбе:	Други облици наставе:	Студијски истраживачки рад:	Остали часови:	
2	2	0	0	0	
Предмети предуслови		Нема			
Услови:					
1. Образовни циљ:					
Студент стиче теоријска и практична знања неопходна за самостално пројектовање стационарних система за гашење пожара, примену и одржавање система.					
2. Исходи образовања (Стечена знања):					
Стечена знања из предмета примењују се за самостално пројектовање стационарних система за гашење пожара и њихово одржавање.					
3. Садржај/структура предмета:					
<p>Настава теорије:Снабдевање водом за гашење пожара: захтеви за пожарном водом, извори, захватање и акумулација воде, црпљење и транспорт воде. Инсталације за снабдевање водом: димензионисање и план цевне мреже са свим припадајућим елементима. Избор и димензионисање пумпи. Пројектовање и димензионисање спољне и унутрашње хидрантске мреже.Пројектовање стационарних система: критеријуми за избор система. Системи за гашење са распршеном водом – спринклери и дренџери. Други системи и савремена средства за гашење.Применљивост система у зависности од врсте објеката. Избор система. Основе пројектовања. Пројектни задаци. Активирање система и активирајући елементи. Цевна мрежа. Арматуре. Млазнице. Носачи. Хидраулички прорачун. Прорачун количине средстава за гашење. Упутство о монтажи, пробном раду, испитивању и одржавању.Вежбе: Вежбе су углавном рачунске, а делом се изводе и у рачунарском центру где се изводе симулације рада стабилних система заштите од пожара на рачунарима.</p>					
4. Методе извођења наставе:					
Предавања: Предавања се изводе комбиновано уз активно учешће студента. Излагање теоретског дела пропраћено је одговарајућим примерима који доприносе разјашњењу теоретског дела градива. Консултације.Вежбе: израда семинарских и пројектних задатака применом стечених теоријских сазнања.					
Оцена знања (максимални број поена 100)					
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит	
Предметни пројекат		Да	50.00	Писмени део испита - комбиновани задаци и теорија	Да
Презентација		Да	10.00		
Присуство на предавањима		Да	5.00		
Присуство на рачунарским вежбама		Да	5.00		
Литература					
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач	Година
1,	Z. Šmejkal	Uređaji, oprema i sredstva za gašenje od požara		SKTH/Kemija u industriji Zagreb, Zagreb	1991
2,	Đurić, D.,	Vodovodni sistemi		Fakultet tehničkih nauka	2007
3,	R.W. Fitzgerald	Building Fire Performance Analysis		John Wiley & Sons Ltd, England	2004
4,	Stipić M., Prodanović, D., i Kolaković S.	Racionalizacija i unapređenje protivpožarnih potreba javnih vodovodnih sistema-slučaj grada Novog Sada		Savremena građevinska praksa - Zbornik radova, Novi Sad	2004
5,	Bujandrić V., Bujandrić N.	Projektovanje protivpožarne zaštite		Vedeko, Beograd	1996



Акредитација студијског програма

МАСТЕР АКАДЕМСКЕ СТУДИЈЕ

Управљање ризиком од катастрофалних догађаја и пожара

Стандард 05. - Курикулум

Табела 5.2 Спецификација предмета

Наставни предмет:	Планирање и организовање активности код догађаја са катастрофалним последицама				
Ознака предмета: ZP514					
Број ЕСПБ: 3					
Наставници:	<p>Јакшић Жељко, Ванредни професор Тривунић Милан, Редовни професор</p>				
Статус предмета:	О				
Број часова активне наставе(недељно)					
Предавања:	Вежбе:	Други облици наставе:	Студијски истраживачки рад:	Остали часови:	
2	2	0	0	0	
Предмети предуслови		Нема			
Услови:					
1. Образовни циљ:					
<p>Стицање знања о методама планирања и начинима организовања, како превентивних мера тако и у случајевима катастрофалних догађаја и пожара.</p>					
2. Исходи образовања (Стечена знања):					
<p>Стечена теоријска и примењена знања омогућују планирање, адекватан избор и примену мера санације, израду планова и програма санације и координирање и управљање санационим активностима. Оспособљеност за планирање превентивних мера за смањење ризика од последица катастрофалних догађаја, израда планова (са потребним ресурсима – механизација, људство) за ублажавање последица катастрофалних догађаја, израда елабората о организовању и начину спровођења мера за ублажавање последица катастрофалних догађаја (спасавање живота и помоћ угроженима, рашчишћавање и реконструкција објеката и санирање објеката и инфраструктуре - успостављање поуздане организације грађења на реконструкцији порушене области, почев од избора адекватних локација, избора грађевинских материјала и механизације, квалитетних пројектаната, извођача и надзора).</p>					
3. Садржај/структура предмета:					
<p>Структура и садржај планова санације по актуелним прописима са прегледом грађевинских мера санације терена и објеката. Предмер и предрачун радова. Грађевинска механизација и њена примена. Цена часа рада грађевинске механизације. Технологија извођења радова рашчишћавању (зависно од могућих катастрофалних догађаја) и санацији оштећења објеката и инфраструктуре. Планирање. Методе планирања (ЦПМ, гантограми). Обрада планова на рачунару. Услови за извршење радова на рашчишћавању и санацији. Привремене објекти. Организациона структура и организација рада на рашчишћавању и санацији. Управљање спровођењем планираних мера.</p>					
4. Методе извођења наставе:					
<p>Настава се реализује кроз предавања у виду презентација појединих методских јединица и графичких вежби које студент самостално ради на часу уз консултације са асистентом. Студент на часовима вежбања на основу добијених информација (предавања, литература, консултације и генералних упутстава на почетку вежбања), решава постављене задатке (графичке вежбе). Сви одрађени и позитивно оцењени радови су услов за излазак на испит. Испит обухвата целокупно градиво изложено у току семестра, полаже се писмено и усмено. Писмени део испита се може полагати и кроз 2 модула у току наставног процеса. Оцена испита се формира на основу похађања предавања и вежби, оцене графичких радова, писменог и усменог дела испита.</p>					
Оцена знања (максимални број поена 100)					
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит	
Графички рад		Да	20.00	Колоквијум	
Присуство на предавањима		Да	5.00	Усмени део испита	
Присуство на вежбама		Да	5.00		
Литература					
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач	Година
1,	Тривунић,М. Матијевић,З.	ТЕХНОЛОГИЈА И ОРГАНИЗАЦИЈА ГРАЂЕЊА		Факултет техничких наука, Едиција техничке науке, бр 234	2009
2,	Тривунић,М., Матијевић,З.	ТЕХНОЛОГИЈА И ОРГАНИЗАЦИЈА ГРАЂЕЊА		Факултет техничких наука, Едиција техничке науке, бр 126	2006



Акредитација студијског програма

МАСТЕР АКАДЕМСКЕ СТУДИЈЕ

Управљање ризиком од катастрофалних догађаја
и пожара

Стандард 05. - Курикулум

Табела 5.2 Спецификација предмета

Наставни предмет:	Виши курс математике 1				
Ознака предмета: Z506					
Број ЕСПБ: 3					
Наставници:	Костић Марко, Ванредни професор Ралевић Небојша, Редовни професор				
Статус предмета:	О				
Број часова активне наставе(недељно)					
Предавања:	Вежбе:	Други облици наставе:	Студијски истраживачки рад:	Остали часови:	
2	1	1	0	0	
Предмети предуслови		Нема			
Услови:					
1. Образовни циљ: Оспособљавање студената на апстрактно мишљење и стицање основних знања из нумеричке математике и оптимизационих метода.					
2. Исходи образовања (Стечена знања): Стечена знања користи у даљем образовању и у стручним предметима прави и решава математичке моделе из стручних предмета користећи пређено градиво из нумеричке математике и оптимизационих метода.					
3. Садржај/структура предмета: Теоријска настава (предавања): Модул: Нумеричка математика. Приближни бројеви. Апроксимације функција. Нумеричко решавање нелинеарних једначина. Системи нелинеарних једначина. Монте-Карло метода. Модул: Оптимизација. Класичне методе оптимизације. Једнодимензионална оптимизација. Линеарно програмирање (графички метод; симплекс метод; транспортни проблем). Математичко моделирање и симулација. Практична настава (вежбе): На вежбама се раде одговарајући примери са теоријске наставе којим се увежбава дато градиво, а самим тим вежбе доприносе и разумевању датог градива.					
4. Методе извођења наставе: Предавања; Нумеричко-рачунске и лабораторијске (рачунарске) вежбе. Консултације. Предавања се изводе комбиновано. Излагање теоретског дела пропраћено је одговарајућим примерима који доприносе разјашњењу теоретског дела градива. На рачунским вежбама, која прате предавања, раде се карактеристични задаци и продубљује се изложено градиво са предавања, а на лабораторијским (рачунарским) коришћење програмских пакета (бар једног) нпр.: C, Maple, Mathematica, Matlab. Поред предавања и вежби редовно се одржавају и консултације. Део градива, који чини логичку целину, може се полагати и у току наставног процеса у облику следећа 2 дела (први део: Нумеричка математика; други део: Оптимизација). Усмени део завршног испита је елиминаторан.					
Оцена знања (максимални број поена 100)					
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит	
Присуство на предавањима		Да	5.00	Теоријски део испита	
Присуство на вежбама		Да	5.00	Практични део испита - задаци	
Семинарски рад		Да	10.00		
Тест		Да	10.00		
Литература					
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач	Година
1,	Петрић Ј.	Операциона истраживања		Научна књига, Београд	1987
2,	Н. М. Ралевић	Одабрана поглавља из математике		ФТН, Нови Сад	2010



Акредитација студијског програма

МАСТЕР АКАДЕМСКЕ СТУДИЈЕ

Управљање ризиком од катастрофалних догађаја
и пожара

Стандард 05. - Курикулум

Табела 5.2 Спецификација предмета

Наставни предмет:	Геодетске методе одређивања геодинамичких померања				
Ознака предмета: URZP65					
Број ЕСПБ: 3					
Наставници:	Булатовић Владимир, Доцент Нинков Тоша, Редовни професор				
Статус предмета:	И				
Број часова активне наставе(недељно)					
Предавања:	Вежбе:	Други облици наставе:	Студијски истраживачки рад:	Остали часови:	
2	1	0	0	0	
Предмети предуслови					
Нема					
Услови:					
1. Образовни циљ: Стицање основних и примењених знања из области геодезије, геоматике и геoinформатике. Стицање основних и примењених знања из области Геодинамике и Геодетске деформационе анализе.					
2. Исходи образовања (Стечена знања): Стечена знања користи у стручним предметима, у формулисању и у решавању инжењерских проблема.					
3. Садржај/структура предмета: Основи геодинамике. Инжењерско-геолошки процеси. Проучавање деловања егзогених и ендогених сила. Глобални геодинамички процеси. Геодетске методе одређивања деформација Земљине коре. Локалне геодетске деформационе мреже. Геодетске методе одређивања координата на физичкој поврсини земље (конвенционалне, ГНСС, Сателитске, Инсар, Тинсар). Пројектовање деформационих мерења. Израда деформационих модела клизишта, глечера, речних обала. Израда деформационих модела за праћење геотектонских померања Земљине коре. Нумеричко-графичка обрада и интерпретација резултата деформационих мерења.					
4. Методе извођења наставе: Предавања. Семинарски радови. Консултације. Истраживачко студијски рад. Предиспитне обавезе: 60% бодова студент треба да обезбеди реализацијом колоквијума и обавезних задатака, у току прохађања наставе. Испит: завршни испит: Писмени део испита: комбиновано задаци и теорија. 40%					
Оцена знања (максимални број поена 100)					
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит	
Предметни пројекат		Да	30.00	Усмени део испита	
Присуство на предавањима		Да	5.00	Практични део испита - задаци	
Присуство на вежбама		Да	5.00		
Литература					
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач	Година
1,	Donald L. Turcotte, Gerald Schubert	Geodynamics		Cambridge	2002



Стандард 05. - Курикулум

Табела 5.2 Спецификација предмета

Наставни предмет:		Кризни менаџмент				
Ознака предмета: ZP506						
Број ЕСПБ: 3						
Наставници:		Печулија Младен, Доцент				
Статус предмета:		И				
Број часова активне наставе(недељно)						
Предавања:	Вежбе:	Други облици наставе:	Студијски истраживачки рад:	Остали часови:		
2	1	0	0	0		
Предмети предуслови		Нема				
Услови:						
1. Образовни циљ:						
Главни циљ овог курса је да помогне студентима да разумеју и развију знања и вештине неопходне за управљање кризним ситуацијама. Комплексна садржина предмета биће посматрана и анализирана из више перспектива. Курс се кроз комбинацију теоријских наставних јединица и практичних пројеката, фокусира се на питања: хазарда (геолошких, метеоролошких, биолошких и техничких), рањивости и процене ризика, смањење ризика од катастрофа, планирање за ванредне ситуације, финансијско планирање за катастрофе, стратегије пословања у ванредним ситуацијама и управљању кризама. Курс ће код студента развити вештине управљања ризиком, анализе комплексних проблема, вредновање могућих решења и планирање имплементације управљања ризиком.						
2. Исходи образовања (Стечена знања):						
Студенти ће бити у стању да потпуно разумеју природне и техничке хазарде, рањивост и ризик од катастрофе; развиће способност да анализирају ризике, претње и могућности, али и да осмисле и имплементирају решења. Студенти ће овладати техникама за смањења ризика од катастрофа и управљања њима, укључујући способност да управљају ванредним ситуацијама и обезбеде континуитет у пословању у таквим ситуацијама. Кроз практичан рад студенти ће развити вештине мапирање коришћењем гео – информационих система.						
3. Садржај/структура предмета:						
Курс ће кроз комбинацију теоријских наставних јединица и практичних пројеката обрадити следеће целине: Опасности, рањивост, ризик и катастрофа: сагледавање опасности (природних и антропогених), рањивости и ризик; карактеристике несрећа, њихове процене и управљања. Континуитет пословања и управљање кризама: јединица о континуитету пословања и планирању за кризе; оквир и процедуре за обуку и организациону припрему за кризу. Финансијско планирање за националне катастрофе: економија катастрофе (локалне, националне и међународне), финансијски менаџмент ризика, моделирање катастрофе, осигурања и реосигурања кроз низ студија случаја из Велике Британије, Турске и малих острвских државе на Карибима. Технике за управљање катастрофама: методе и технике које се користе у процени ризика од катастрофа, ГПС и ГИС мапирање за акције потраге и спасавања. Природне катастрофе: геолошке, метеоролошке, биолошке и технолошке катастрофе, брзо и споро настајуће катастрофе; утицајима климатских промена, управљање у катастрофама и ублажавање. Организациони ризик: идентификација и управљање корпоративним безбедносним ризицима.						
4. Методе извођења наставе:						
Предавања, вежбе, консултације, разматрања конкретних проблема из области управљања кризним ситуацијама, студије случаја, израда семинарских радова.						
Оцена знања (максимални број поена 100)						
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит		
Презентација	Да	10.00	Писмени део испита - комбиновани задаци и теорија		Поена	
Присуство на предавањима	Да	5.00	Да		50.00	
Присуство на вежбама	Да	5.00				
Семинарски рад	Да	20.00				
Тест	Да	10.00				
Литература						
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач	Година	
1,	Авдаловић В., Ћосиф Ђ., Авдаловић С.	Управљање ризиком у осигурању		Факултет техничких наука Нови Сад	2008	
2,	Christine M. Pearson and Judith A. Clair	Reframing Crisis Management		The Academy of Management	1998	
3,	Myron S. Scholes	Crisis and Risk Management		American Economic Association	2000	
4,	Petrus Johannes Maria van Oosterom, Siyka Zlatanova, Elfried	Geo-information for disaster management		Springer	2005	



УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА
ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6



Акредитација студијског програма

МАСТЕР АКАДЕМСКЕ СТУДИЈЕ

Управљање ризиком од катастрофалних догађаја
и пожара

Стандард 05. - Курикулум



Акредитација студијског програма

МАСТЕР АКАДЕМСКЕ СТУДИЈЕ

Управљање ризиком од катастрофалних догађаја
и пожара

Стандард 05. - Курикулум

Табела 5.2 Спецификација предмета

Наставни предмет:	Студијски истраживачки рад на теоријским основама - мастер рада
Ознака предмета: URZP02	
Број ЕСПБ: 10	

Статус предмета:	О
------------------	---

Број часова активне наставе(недељно)				
--------------------------------------	--	--	--	--

Предавања:	Вежбе:	Други облици наставе:	Студијски истраживачки рад:	Остали часови:
0	0	0	9	0

Предмети предуслови	Нема
---------------------	------

Услови:

1. Образовни циљ:
Примена основних, теоријско методолошких, научно-стручних и стручно-апликативних знања и метода на решавању конкретних проблема у оквиру изабраног подручја. У оквиру овог дела мастер рада студент изучава проблем, његову структуру и сложеност и на основу спроведених анализа изводи закључке о могућим начинима његовог решавања. Проучавајући литературу студент се упознаје са методама које су намењене за решавање сличних задатака и инжењерском праксом у њиховом решавању. Циљ активности студената у оквиру овог дела истраживања огледа се у стицању неопходних искустава кроз решавања комплексних проблема и задатака и препознавање могућности за примену претходно стечених знања у пракси

2. Исходи образовања (Стечена знања):
Оспособљавање студената да самостално примењују претходно стечена знања из различитих подручја које су претходно изучавали, ради сагледавања структуре задатог проблема и његовој системској анализи у циљу извођења закључака о могућим правцима његовог решавања. Кроз самостално коришћење литературе, студенти проширују знања из изабраног подручја и проучавању различитих метода и радова који се односе на сличну проблематику. На тај начин, код студената се развија способност да спроводе анализе и идентификују проблеме у оквиру задате теме. Практичном применом стечених знања из различитих области код студената се развија способност да сагледају место и улогу инжењера у изабраном подручју, потребу за сарадњом са другим струкама и тимским радом.

3. Садржај/структура предмета:
Формира се појединачно у складу са потребама израде конкретног мастер рада, његовом сложености и структуром. Студент проучава стручну литературу, дипломске и мастер радове студената који се баве сличном тематиком, врши анализе у циљу изналажења решења конкретног задатка који је дефинисан задатком мастер рада. Део наставе на предмету се одвија кроз самостални студијски истраживачки рад. Студијски рад обухвата и активно праћење примарних сазнања из теме рада, организацију и извођење експеримената, нумеричке симулације и статистичку обраду података, писање и/или саопштавање рада на конференцији из уже научно наставне области којој припада тема мастер рада.

4. Методе извођења наставе:
Ментор мастер рада саставља задатак рада и доставља га студенту. Студент је обавезан да рад изради у оквиру задате теме која је дефинисана задатком мастер рада, користећи литературу предложену од ментора. Током израде мастер рада, ментор може давати додатна упутства студенту, упућивати на одређену литературу и додатно га усмеравати у циљу израде квалитетног мастер рада. У оквиру студијског истраживачког рада студент обавља консултације са ментором, а по потреби и са другим наставницима који се баве проблематиком из области теме самог рада. У оквиру задате теме, студент по потреби врши и одређена мерења, испитивања, бројања, анкете и друга истраживања, статистичку обраду података, ако је то предвиђено задатком мастер рада.

Оцена знања (максимални број поена 100)

Предиспитне обавезе	Обавезна	Поена	Завршни испит	Обавезна	Поена
Семинарски рад	Да	50.00	Усмени део испита	Да	50.00

Литература

Р.бр.	Аутор	Назив	Издавач	Година
1,	група аутора	часописи са Kobson листе		све
2,	група аутора	часописи, дипломски и master радови		све



Акредитација студијског програма

МАСТЕР АКАДЕМСКЕ СТУДИЈЕ

Управљање ризиком од катастрофалних догађаја и пожара

Стандард 05. - Курикулум

Табела 5.2 Спецификација предмета

Наставни предмет:	Заштита од пожара и експлозија услед дејства електричне енергије				
Ознака предмета: URZP55					
Број ЕСПБ: 3					
Наставници:	Јухас Анамарија, Доцент Пекарић-Нађ Неда, Редовни професор				
Статус предмета:	И				
Број часова активне наставе(недељно)					
Предавања:	Вежбе:	Други облици наставе:	Студијски истраживачки рад:	Остали часови:	
2	1	0	0	0	
Предмети предуслови		Нема			
Услови:					
1. Образовни циљ:					
Циљ предмета је да студенте упозна са основним физичким величинама и законима који важе у Електротехници. Студенти стичу знања о опасностима које постоје у радном простору услед атмосферског и индукованог електрицитета, прекомерних струја у електричним колима, прекомерне промене флукса у магнетским колима, као и преноса прекомерне снаге у монофазним и симетричним трофазним колима временски променљивих струја. Нумерички прорачуни развијају код студента осећај о реду величине физичких јединица које описују одговарајућу појаву.					
2. Исходи образовања (Стечена знања):					
Студенти се оспособљавају да разумеју и користе „Правилник о општим мерама заштите на раду од опасног дејства електричне струје у објектима намењеним за рад, радним просторијама и на радилиштима“, Службени гласник РС", бр. 21/89. Такође, студенти по завршеном курсу стичу инжењерску интуицију која им помаже да идентификују ризике и спрече настанак пожара и експлозије услед дејства електричне струје.					
3. Садржај/структура предмета:					
Кулонов закон. Електрично поље. Потенцијал. Напон. Капацитивност. Критично поље. Пробојни напон. Заштита од статичког електрицитета. Једносмерне струје. Кирхофови закони. Прилагођени потрошачи. Максимална снага. Магнетско поље. BioSavagov zakon. Амперов закон. Магнетска кола. Фарадејев закон електромагнетске индукције. Синусоидалне струје и напони. Комплексна снага. Симетрични трофазни системи. Заштита од прекомерних струја. Техничке норме заштите од пожара и експлозија.					
4. Методе извођења наставе:					
Настава се излаже усмено, уз решавање нумеричких проблема на табли и демонстрацију мерних инструмената. Уз то, приказују се мултимедијалне презентације, фотографије и видео клипови.					
Оцена знања (максимални број поена 100)					
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит	
Присуство на предавањима		Да	5.00	Писмени део испита - комбиновани задаци и теорија	
Присуство на вежбама		Да	5.00	Да	
Семинарски рад		Да	20.00	70.00	
Литература					
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач	Година
1,	Република Србија	ПРАВИЛНИК о општим мерама заштите на раду од опасног дејства електричне струје у објектима намењеним за рад, радним просторијама и на радилиштима		"Службени гласник РС", бр. 21/89	1989
2,	Анамарија Јухас, Миодраг Милутинов, Неда Пекарић Нађ	Збирка задатака из основа електротехнике за струковне студије		Едиција ФТН	2012
3,	Giorgio Rizzoni	Principles and applications of electrical engineering		McGraw Hill	2011



Акредитација студијског програма

МАСТЕР АКАДЕМСКЕ СТУДИЈЕ

Управљање ризиком од катастрофалних догађаја и пожара

Стандард 05. - Курикулум

Табела 5.2 Спецификација предмета

Наставни предмет:		Улога медија у смањењу ризика			
Ознака предмета: URZP64					
Број ЕСПБ: 3					
Наставници:		Ратковић-Његован Биљана, Ванредни професор			
Статус предмета:		И			
Број часова активне наставе(недељно)					
Предавања:	Вежбе:	Други облици наставе:	Студијски истраживачки рад:	Остали часови:	
2	1	0	0	0	
Предмети предуслови		Нема			
Услови:					
1. Образовни циљ:					
Овладавање знањима и вештинама неопходним за ефикасно професионално, одговорано, законито и етично коришћење медија у превенцији ризика, повећању личне, корпорацијске и друштвене безбедности, те овладавање знањима потребним за успостављање оптималне кризне комуникације са јавностима путем медија у свим фазама кризе, у посткризном периоду и у фази превенције.					
2. Исходи образовања (Стечена знања):					
Студенти ће бити едуковани и оспособљени за квалитетно коришћење медија у превенцији ризика, као и за комуникацију са савременим медијским системима у условима угрожене безбедности људи, објеката и животне средине.					
3. Садржај/структура предмета:					
1. УВОД - Медији као средства комуникације; развој медија и доминантних модела комуникације кроз историју; савремени медији. - Утицај медија на јавност - анализа различитих теоријских приступа; утицај медија на дефинисање стварност. - Класични и модерни медији као фактор превенције и безбедности; међународна, национална, корпорацијска и лична безбедност, безбедност на интернету - Друштвена одговорност медија. 2. КАРАКТЕРИСТИКЕ ДЕЛОВАЊА МЕДИЈА У УСЛОВИМА ПОВЕЋАНОГ РИЗИКА - Специфичности међусобног односа медија и публике у условима ризичних догађаја/ситуација; Улога јавних сервиса и комерцијалних медија у условима повећаног ризика; Медији као фактор утицаја на превенцију, ток и отклањање последица ризичних ситуација; - Значај медијског именовања, класификације и процене ризика догађаја/ситуације; Карактеристике медијских форми у презентацији ризичних ситуација; - Основни модели комуникације са медијима у кризним ситуацијама. 3. ПРЕВЕНЦИЈА РИЗИКА КРОЗ КОМУНИКАЦИЈУ СА МЕДИЈИМА - Улога медија у развоју свести о значају смањења и превенције ризика; - Припрема, обрада и пласман штампаног, аудио, фото, видео и комбинованог материјала за медије; - Интегрална комуникација са медијима у циљу превенције ризика. 4. КОМУНИКАЦИЈА СА МЕДИЈИМА ТОКОМ КРИЗНИХ СИТУАЦИЈА - Деловања медија у кризама условљеним људским фактором, кризама условљеним природним факторима и кризама изазваним комбинованим деловањем људског и природног фактора; - Основни модели и фазе медијске обраде ризичних ситуација (5 основних фаза медијске обраде кризе); - Узроци неадекватне медијске обраде догађаја; Анализа примера медијске обраде акцидента, несреће, ванредног догађаја, кризе и катастрофе; - Деловање медија у друштвеним конфликтима и кризама - Медији и креирање конфликтног и кризног амбијента; - Методе комуникације са медијима током кризног догађаја. 5. МЕДИЈИ КАО ФАКТОР ОТКЛАЊАЊА ПОСЛЕДИЦА КРИЗА - Методе (ре)активирања медија током пост-кризног периода.					
4. Методе извођења наставе:					
Настава се одвија кроз предавања, аудитивне и практичне вежбе.					
Оцена знања (максимални број поена 100)					
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит	
Предметни пројекат		Да	15.00	Писмени део испита - комбиновани задаци и теорија	
Присуство на вежбама		Да	5.00	Да	70.00
Семинарски рад		Да	10.00		
Литература					
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач	Година
1,	M. Regester, M., Larkin,	Risk Issues and Crisis Management: A Casebook of best practice (3rd edition)		Kogan Page, London	2005
2,	Keковић, З.	Процес интегралног управљања ризицима		Факултет безбедности, Београд	2001
3,	Mortensen, M.S.	Public Relations in Crisis and Disaster. A Brief Introduction for Practitioners			2008
4,	Kostić, B.	Media management in latent phase of social conflicts		ХИВ Интернационал Сциентифиц Цонференце он Индустириал Системс, Нови Сад	2008



УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА
ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6



Акредитација студијског програма

МАСТЕР АКАДЕМСКЕ СТУДИЈЕ

Управљање ризиком од катастрофалних догађаја
и пожара

Стандард 05. - Курикулум

Литература				
Р.бр.	Аутор	Назив	Издавач	Година
5,	Fearn-Banks,S.	Crisis Communications: A Casebook Approach	Lores Erlbaum, London	2000
6,	Вирилио, П.	Од терора до апокалипсе, Нова Српска политичка мисао, Дебате бр 4. Свет после 11. септембра,	Нова Српска политичка мисао, Београд	2002
7,	Бодријар, Ж.	Дух тероризма	Архипелаг, Београд	2007



Акредитација студијског програма



МАСТЕР АКАДЕМСКЕ СТУДИЈЕ

Управљање ризиком од катастрофалних догађаја и пожара

Стандард 05. - Курикулум

Табела 5.2 Спецификација предмета

Наставни предмет:	Истраживање пожара и експлозије					
Ознака предмета: ZP509						
Број ЕСПБ: 4						
Наставници:	Крњетин Слободан, Редовни професор Соколовић Дуња, Доцент					
Статус предмета:	И					
Број часова активне наставе(недељно)						
Предавања:	Вежбе:	Други облици наставе:	Студијски истраживачки рад:	Остали часови:		
2	1	0	0	0		
Предмети предуслови		Нема				
Услови:						
1. Образовни циљ: Стицање теоријских и практичних знања неопходних за истраживање околности и узрока који су довели до пожара и експлозије						
2. Исходи образовања (Стечена знања): Стечена теоријска и примењена знања омогућавају расветљавање околности и узрока под којима је дошло до пожара						
3. Садржај/структура предмета: Методе истраживања пожара. Изучавање узрока пожара. Анализа манифестације пожара. (трагови пожар споља, у затвореном простору). Манифестација пожара на транспортним средствима. Методе утврђивања места избијања пожара. Реконструкција догађаја и израда извештаја. Примена лабораторијских метода за вештачење пожара. Савремене информационе технологије које се користе при истраживању и експертизи пожара.						
4. Методе извођења наставе: Предавање, семинарски рад, презентација, консултације.						
Оцена знања (максимални број поена 100)						
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит	Обавезна	Поена
Презентација		Да	10.00	Писмени део испита - комбиновани задаци и теорија	Да	30.00
Присуство на предавањима		Да	5.00			
Присуство на вежбама		Да	5.00			
Семинарски рад		Да	20.00			
Тест		Да	30.00			
Литература						
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач	Година	
1,	EDITED BY NIAMH NIC DAÉID	Fire Investigation		CRC Press LLC, Boca Raton, Florida, USA	2004	
2,	U.S. Department of Justice Office of Justice Programs National Institute of Justice	Fire and Arson Scene Evidence: A Guide for Public Safety Personnel		U.S. Department of Justice Office of Justice Programs, Washington DC, USA	2000	
3,	David D. Redsicker John J. O Connor	Practical fire and Arson Investigation		CRC Press LLC, Boca Raton, Florida, USA	1987	
4,	Алексић Ж., Костић Р.	Пожари и експлозије		Савремена администрација, Београд	1983	

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6	
	Акредитација студијског програма МАСТЕР АКАДЕМСКЕ СТУДИЈЕ Управљање ризиком од катастрофалних догађаја и пожара	

Стандард 05. - Курикулум

Табела 5.2 Спецификација предмета

Наставни предмет:		Квалитативне и квантитативне методе у управљању ризиком					
Ознака предмета: ZP515							
Број ЕСПБ: 3							
Наставници:		Печулија Младен, Доцент Сакулски Душан, Доцент					
Статус предмета:		И					
Број часова активне наставе(недељно)							
Предавања:	Вежбе:	Други облици наставе:	Студијски истраживачки рад:	Остали часови:			
2	2	0	0	0			
Предмети предуслови		Нема					
Услови:							
1. Образовни циљ:							
Предмет има за циљ да студенте оспособи за разумевање бројних основних појмова, поступака и проблема који се јављају приликом извођења емпиријских истраживања у већини менаџерских дисциплина, и да тиме створи појмовну базу за касније садржаје током студија који подразумевају знања овог типа.							
2. Исходи образовања (Стечена знања):							
Студенти се оспособљавају за самостално креирање нацрта истраживања, прикупљање података, обраду података униваријантним поступцима, интерпретацију података и састављање извештаја о проведеном истраживању и коришћење програмског пакета СПСС. Студенти се оспособљавају и за обраду података мултиваријантним поступцима (Експлоративна факторска анализа, ЕФА, конфирматорна факторска анализа ЦФА, Структурално моделовање, СЕМ, кластер анализа)							
3. Садржај/структура предмета:							
На почетку се разматрају проблеми припреме истраживања, где се уводи већи број основних методолошких појмова, као што су врсте и објекти истраживања, начини избора узорка, класификација варијабли и релација међу њима, врсте података, проблеми мерења, типови контроле истраживања и други. Затим се обрађују три основне групе нацрта истраживања, а то су фреквенцијски, факторијални и корелациони нацрти. У оквиру сваке од три групе нацрти се поступно приказују од простијих ка сложенијим типовима. Након тога се представљају основни облици обраде, анализе и интерпретације резултата, посебно за све три групе нацрта. Напредни део где се студенти оспособљавају да врше прикупљање, анализу и обраду података мултиваријантним поступцима који су у складу са трендовима водећих светских часописа из области (ин дептх). То су поступци експлоративне и конфирматорне факторске анализе, кластер анализе као и метод Структуралног моделовања. Нагласак је на логици и пре свега пракси поменутих. На крају курса описује се стандардна структура писменог извештаја о истраживању.							
4. Методе извођења наставе:							
Предавање, рачунарске вежбе, консултације.							
Оцена знања (максимални број поена 100)							
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит		Обавезна	Поена
Предметни пројекат		Да	30.00	Писмени део испита - комбиновани задаци и теорија		Да	50.00
Предметни(пројектни)задатак		Да	15.00				
Присуство на лабораторијским вежбама		Да	5.00				
Литература							
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач		Година	
1,	Nunnally, J.M	Psychometric theory		McGRAW-HILL, INC		1998	



Акредитација студијског програма

МАСТЕР АКАДЕМСКЕ СТУДИЈЕ

Управљање ризиком од катастрофалних догађаја и пожара

Стандард 05. - Курикулум

Табела 5.2 Спецификација предмета

Наставни предмет:		Поузданост техничких система				
Ознака предмета: ZP516						
Број ЕСПБ: 3						
Наставници: Шевић Драгољуб, Доцент						
Статус предмета:		И				
Број часова активне наставе(недељно)						
Предавања:	Вежбе:	Други облици наставе:	Студијски истраживачки рад:	Остали часови:		
2	2	0	0	0		
Предмети предуслови		Нема				
Услови:						
1. Образовни циљ:						
Циљ предмета је обучавање студената у поступцима одређивања поузданости и у коришћењу добијених података о поузданости елемената / система.						
2. Исходи образовања (Стечена знања):						
Након положеног испита, студенти ће бити оспособљени за израчунавање поузданости елемента на основу прикупљених података, израчунавање поузданости система на основу дефинисане / одређене поузданости елемената система и дефинисане блок шеме са аспекта поузданости за посматрани систем. Поред овога, студенти ће стећи општа знања о конструисању и употреби стабла отказа и о пројектовању елемената на основу поузданости.						
3. Садржај/структура предмета:						
Математичке основе поузданости, Поузданост елемената, Поузданост система, Алокација поузданости, Пројектовање на бази поузданости, Анализа стабла отказа.						
4. Методе извођења наставе:						
Настава се састоји из два дела. Први део обухвата теоријска питања, док други део обухвата аудиторне и рачунске вежбе, где студенти примењују одговарајући математички апарат са циљем одређивања поузданости посматраног елемента / система. И током наставе и током вежбања се користе лаптоп и бим пројектор, због потребе сликовитијег и прецизнијег приказивања кључних елемената наставних јединица. Где је то могуће, користе се и унапред припремљени подаци и дијаграми, уз коришћење симулације промена одређених параметара теоријских расподела и графичког приказа тих промена.						
Оцена знања (максимални број поена 100)						
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит	Обавезна	Поена
Присуство на предавањима		Да	5.00	Усмени део испита	Да	30.00
Присуство на вежбама		Да	5.00	Практични део испита - задаци	Да	30.00
Семинарски рад		Да	20.00			
Тест		Да	10.00			
Литература						
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач	Година	
1,	Градимиr Ивaнoвиc, Драгyтин Стaнивyкoвиc, Ивaн Бeкeр	ТЕОРИЈА ПОУЗДАНОСТИ		ФТН, Нови Сад	2010	
2,	Драгyтин Зелeнoвиc, Јoвaн Тoдoрoвиc	Теорија поузданости техничких система		ФТН, Нови Сад	2004	
3,	Градимиr Ивaнoвиc, Драгyтин Стaнивyкoвиc	Поузданост техничких система - збирка решених задатака		Машински факултет, београд	1987	
4,	Кeцeциoглy Димитри	Reliability engineering handboock		Prentice Hall Inc	1991	



Акредитација студијског програма

МАСТЕР АКАДЕМСКЕ СТУДИЈЕ

Управљање ризиком од катастрофалних догађаја и пожара

Стандард 05. - Курикулум

Табела 5.2 Спецификација предмета

Наставни предмет:	Безбедност стратешких енергетских објеката				
Ознака предмета: URZP63					
Број ЕСПБ: 3					
Наставници:	Петровић Јован, Ванредни професор Сакулски Душан, Доцент				
Статус предмета:	И				
Број часова активне наставе(недељно)					
Предавања:	Вежбе:	Други облици наставе:	Студијски истраживачки рад:	Остали часови:	
2	1	0	0	0	
Предмети предуслови		Нема			
Услови:					
1. Образовни циљ:					
Образовни циљ подразумева упознавање студената са основним концептом безбедности стратешких енергетских и нуклеарних објеката и постројења и његовом применом. На основу анализе тешких нуклеарних акцидентата (ТМИ-2, Чернобил, Фукушима) биће обрађени пропусти у систему безбедности нуклеарних постројења као и ризици везани за примену нуклеарне енергије у мирнодопске сврхе.					
2. Исходи образовања (Стечена знања):					
Студенти стичу знања о основном концепту безбедности који се мора узети у обзир приликом пројектовања и одржавања стратешких енергетских система. Студенти ће такође бити упознати са основним системима безбедности нуклеарних постројења као и основним методама анализе безбедности (пробалистичким и детерминистичким) примењивим како на нуклеарна тако и на енергетска постројења уопште.					
3. Садржај/структура предмета:					
Теоријска настава: Преглед глобалне енергетске слике у свету и Србији. Безбедносни ризици повезани са различитим методама производње електричне енергије. Основни принципи безбедности приликом пројектовања и одржавања енергетских постројења (принцип редунације, принцип диверзитета, принцип просторног раздвајања, фаил-сафе принцип итд.). Заштита енергетских постројења од терористичких напада. Примена основних принципа безбедности на нуклеарна постројења. Анализа безбедности нуклеарних постројења (детерминистичке и пробалистичке методе). Тешки акциденти у нуклеарној индустрији (ТМИ-2, Чернобил, Фукушима) и ризик везан за производњу електричне енергије у нуклеарним електранама. Практична настава: На вежбама се детаљније обрађује градиво са предавања кроз примере из праксе.					
4. Методе извођења наставе:					
На предавањима се излаже теоријски део градива праћен практичним примерима из индустрије ради лакшег разумевања и усвајања градива. На аудиторним вежбама се детаљније обрађује градиво са предавања уз активније учествовање студената и практичну примену савремених метода (детерминистичких и пробалистичких) анализе безбедности енергетских и нуклеарних постројења. Одржавање консултација поред извођења предавања и вежби спада у редовне методе наставе.					
Оцена знања (максимални број поена 100)					
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит	
Присуство на предавањима		Да	5.00	Писмени део испита - комбиновани задаци и теорија	Да
Присуство на вежбама		Да	5.00		
Семинарски рад		Да	30.00		
Литература					
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач	Година
1,	D.G. Cacuci	Nuclear Reactor Safety Systems		Woodhead Publishing Series in Energy	2001
2,	Вујић В. Зоран	Безбедност стратешких енергетских и нуклеарних система		Скрипта, интерно издање ФТН	2011



Стандард 05. - Курикулум

Табела 5.2А Спецификација стручне праксе

Стручна пракса:	Стручна пракса				
Ознака предмета: Z504					
Број ЕСПБ: 3					
Часова наставе(недељно)				3.00	
Предмети предуслови	Нема				
1. Циљ:					
<p>Стицање непосредних сазнања о функционисању и организацији предузећа и институција које се баве пословима у оквиру струке за коју се студент оспособљава и могућностима примене претходно стечених знања у пракси.</p>					
2. Очекивани исходи:					
<p>Оспособљавање студената за примену претходно стечених теоријских и стручних знања за решавање конкретних практичних инжењерских проблема у оквиру изабраног предузећа или институције. Упознавање студената са делатностима изабраног предузећа или институције, начином пословања, управљањем и местом и улогом инжењера у њиховим организационим структурама.</p>					
3. Садржај стручне праксе:					
<p>Формира се за сваког кандидата посебно, у договору са руководством предузећа или институције у којима се обавља стручна пракса, а у складу са потребама струке за коју се студент оспособљава.</p>					
4. Методе извођења:					
<p>Консултације и писање дневника стручне праксе у коме студент описује активности и послове које је обављао за време стручне праксе.</p>					
Оцена знања (максимални број поена 100)					
Предиспитне обавезе	Обавезна	Поена	Завршни испит	Обавезна	Поена
Предметни пројекат	Да	50.00	Одбрана пројекта	Да	50.00



Акредитација студијског програма

МАСТЕР АКАДЕМСКЕ СТУДИЈЕ

Управљање ризиком од катастрофалних догађаја
и пожара

Стандард 05. - Курикулум

Табела 5.2Б Спецификација завршног рада

Завршни рад:	Израда и одбрана мастер рада				
Ознака предмета: URZP01					
Број ЕСПБ: 10					
Број часова активне наставе(недељно)					0
Предмети предуслови	Нема				
1. Циљеви завршног рада					
<p>СТИЦАЊЕ ЗНАЊА О НАЧИНУ, СТРУКТУРИ И ФОРМИ ПИСАЊА ИЗВЕШТАЈА НАКОН ИЗВРШЕНИХ АНАЛИЗА И ДРУГИХ АКТИВНОСТИ КОЈЕ СУ СПРОВЕДЕНЕ У ОКВИРУ ЗАДАТЕ ТЕМЕ МАСТЕР РАДА. ИЗРАДОМ МАСТЕР РАДА СТУДЕНТИ СТИЧУ ИСКУСТВО ЗА ПИСАЊЕ РАДОВА У ОКВИРУ КОЈИХ ЈЕ ПОТРЕБНО ОПИСАТИ ПРОБЛЕМАТИКУ, СПРОВЕДЕНЕ МЕТОДЕ И ПОСТУПКЕ И РЕЗУЛТАТЕ ДО КОЈИХ СЕ ДОШЛО. ПОРЕД ТОГА, ЦИЉ ИЗРАДЕ И ОДБРАНЕ ДИПЛОМСКОГ-МАСТЕР РАДА ЈЕ РАЗВИЈАЊЕ СПОСОБНОСТИ КОД СТУДЕНАТА ДА РЕЗУЛТАТЕ САМОСТАЛНОГ РАДА ПРИПРЕМЕ У ПОГОДНОЈ ФОРМИ ЈАВНО ПРЕЗЕНТУЈУ, КАО И ДА ОДГОВАРАЈУ НА ПРИМЕДБЕ И ПИТАЊА У ВЕЗИ ЗАДАТЕ ТЕМЕ.</p>					
2. Очекивани исходи:					
<p>ОСПОСОБЉАВАЊЕ СТУДЕНТА ЗА СИСТЕМАТСКИ ПРИСТУП У РЕШАВАЊУ ЗАДАТИХ ПРОБЛЕМА, СПОВОЂЕЊЕ АНАЛИЗА, ПРИМЕНУ СТЕЧЕНИХ И ПРИХВАТАЊУ ЗНАЊА ИЗ ДРУГИХ ОБЛАСТИ У ЦИЉУ ИЗНАЈАЖЕЊА РЕШЕЊА ЗАДАТОГ ПРОБЛЕМА. САМОСТАЛНО ИЗУЧАВАЈУЋИ И РЕШАВАЈУЋИ ЗАДАТКЕ ИЗ ОБЛАСТИ ЗАДАТЕ ТЕМЕ, СТУДЕНТИ СТИЧУ ЗНАЊА О КОМПЛЕКСНОСТИ И СЛОЖЕНОСТИ ПРОБЛЕМА ИЗ ОБЛАСТИ ЊИХОВЕ СТРУКЕ. ИЗРАДОМ ДМАСТЕР РАДА СТУДЕНТИ СТИЧУ ОДРЕЂЕНА ИСКУСТВА КОЈА МОГУ ПРИМЕНИТИ У ПРАКСИ ПРИЛИКОМ РЕШАВАЊА ПРОБЛЕМА ИЗ ОБЛАСТИ ЊИХОВЕ СТРУКЕ. ПРИПРЕМОМ РЕЗУЛТАТА ЗА ЈАВНУ ОДБРАНУ, ЈАВНОМ ОДБРАНОМ И ОДГОВОРИМА НА ПИТАЊА И ПРИМЕДБЕ КОМИСИЈЕ СТУДЕНТ СТИЧЕ НЕОПХОДНО ИСКУСТВО О НАЧИНУ НА КОЈИ У ПРАКСИ ТРЕБА ПРЕЗЕНТОВАТИ РЕЗУЛТАТЕ САМОСТАЛНОГ ИЛИ КОЛЕКТИВНОГ РАДА.</p>					
3. Општи садржаји:					
<p>ФОРМИРА СЕ ПОЈЕДИНАЧНО У СКЛАДУ СА ПОТРЕБАМА И ОБЛАШЋУ КОЈА ЈЕ ОБУХВАЋЕНА ЗАДАТОМ ТЕМОМ МАСТЕР РАДА. СТУДЕНТ У ДОГОВОРУ СА МЕНТОРОМ САЧИЊАВА МАСТЕР РАД У ПИСМЕНОЈ ФОРМИ У СКЛАДУ СА ПРЕДВИЂЕНИ ПРАВИЛИМА ФАКУЛТЕТА ТЕХНИЧКИХ НАУКА. СТУДЕНТ ПРИПРЕМА И БРАНИ ПИСМЕНИ МАСТЕР РАД ЈАВНО У ДОГОВОРУ СА МЕНТОРОМ И У СКЛАДУ СА ПРЕДВИЂЕНИМ ПРАВИЛИМА И ПОСТУПЦИМА.</p>					
4. Методе извођења:					
<p>ТОКОМ ИЗРАДЕ МАСТЕР РАДА, СТУДЕНТ КОНСУЛТУЈЕ МЕНТОРА, А ПО ПОТРЕБИ И ДРУГЕ ПРОФЕСОРЕ КОЈИ СЕ БАВЕ ОБЛАШЋУ КОЈА ЈЕ ТЕМА МАСТЕР РАДА. СТУДЕНТ САЧИЊАВА МАСТЕР РАД И НАКОН ДОБИЈАЊА САГЛАСНОСТИ ОД СТРАНЕ КОМИСИЈЕ ЗА ОЦЕНУ И ОДБРАНУ, УКОРИЧЕНЕ ПРИМЕРКЕ ДОСТАВЉА КОМИСИЈИ. ОДБРАНА МАСТЕР РАДА ЈЕ ЈАВНА, А СТУДЕНТ ЈЕ ОБАВЕЗАН ДА НАКОН ПРЕЗЕНТАЦИЈЕ УСМЕНО ОДГОВОРИ НА ПОСТАВЉЕНА ПИТАЊА И ПРИМЕДБЕ.</p>					
Оцена знања (максимални број поена 100)					
Предиспитне обавезе	Обавезна	Поена	Завршни испит		Поена
			Обавезна	Поена	
			Поена		
			Одбрана мастер рада	Да	50.00
			Израда мастер рада	Да	50.00



Акредитација студијског програма

МАСТЕР АКАДЕМСКЕ СТУДИЈЕ

Управљање ризиком од катастрофалних догађаја
и пожара

Стандард 06. Квалитет, савременост и међународна усаглашеност студијског програма

Имајући у виду специфичности струке Управљања ризиком од катастрофалних догађаја и пожара у Србији, респектујући искуства релевантних универзитетских институција у свету које се дуже баве образовањем стручњака овог профила, формиран је и дефинисан програм мултидисциплинарних и интердисциплинарних студија Управљања ризиком од катастрофалних догађаја и пожара, чији студијски профил је препознат као сублимација студијских програма следећих универзитетских институција:

The University of Edinburgh, GB

<http://www.see.ed.ac.uk/postgraduate/taughtdeg/SFSE/>

The College of Justice & Safety, Richmond, Eastern Kentucky University, USA

<http://www.cjs.eku.edu/sssem/fset/FireProtectionSafetyEngineeringTechnologyCurriculum.php>

Lund University, Faculty of Engineering, LTH, Lund, Sweden

http://www.lth.se/english/education/programmes/risk_management_safety/

Lund University, Faculty of Engineering, LTH, Lund, Sweden

<http://www.lu.se/master-of-disaster-management-english>

Ghent University, Ghent, Belgium

<http://www.imfse.ugent.be/index.asp?p=582&a=582>

International

University of Maryland, USA

<http://www.fpe.umd.edu/grad/index.html>

Наведени студијски програми су по плановима и програмима који се у оквиру студија изучавају у одређеној мери компатибилни и компарабилни са предложеним студијским програмом Управљања ризиком од катастрофалних догађаја и пожара/ФТН. Разлике у тематским и програмским целинама појединих предмета су циљно извршене ради савременог, модерног и комплетног образовања студената из области које су сматране базичним, док се каснијим усмеравањем студената постиже профилисање специфичне проблематике управљања ризиком у условима катастрофалних догађаја и заштите од пожара путем изборних предмета.

Изборни предмети се налазе на вишим годинама студија и могу се бирати у складу са индивидуалним афинитетима и интересовањима студената.

Хетерогеност студијских програма је логична последица концепције ранијих ЕУ програма из области управљања ризиком и заштите од пожара који су се најчешће везивали за друге научне области - грађевина, машинство, електротехника, хидрологија, технологија или екологија. Студије Управљање ризиком од катастрофалних догађаја и пожара на Факултету техничких наука су јединствене, интегрисане, мултидисциплинарне, интердисциплинарне и трансдисциплинарне студије.



УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА
ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6



Акредитација студијског програма

МАСТЕР АКАДЕМСКЕ СТУДИЈЕ

Управљање ризиком од катастрофалних догађаја
и пожара

Стандард 07. Упис студената

Факултет техничких наука, у складу са друштвеним потребама и инфраструктурним ресурсима, на интердисциплинарне мастер студије Управљања ризиком од катастрофалних догађаја и пожара уписује на буџетско финансирање студија и самофинансирање одређени број студената који је сваке године дефинисан посебном Одлуком ННВ ФТН.

Студенти са других студијских програма као и лица са завршеним студијама се могу уписати на овај студијски програм. При томе комисија за вредновање (коју чине сви шефови катедри које учествују у реализацији студијског програма) вреднују све положене активности кандидата за упис и на основу признатог броја бодова одређују годину студија на коју се кандидат може уписати. Положене активности се при томе могу признати у потпуности, могу се признати делимично (комисија може захтевати одговарајућу допуну) или се могу не признати.



Акредитација студијског програма

МАСТЕР АКАДЕМСКЕ СТУДИЈЕ

Управљање ризиком од катастрофалних догађаја
и пожара

Стандард 08. Оцењивање и напредовање студената

Конечна оцена на сваком од курсева програма се формира континуалним праћењем рада и постигнутих резултата студената током школске године и на завршном испиту.

Студент савлађује студијски програм полагањем испита, чиме стиче одређени број ЕСПБ бодова, у складу са студијским програмом. Сваки појединачни предмет у програму има одређени број ЕСПБ бодова који студент остварује када са успехом положи испит.

Број ЕСПБ бодова утврђен је на основу радног оптерећења студента у савлађивању одређеног предмета и применом јединствене методологије Факултета техничких наука за све студијске програме. Успешност студената у савлађивању одређеног предмета континуирано се прати током наставе и изражава се поенима. Максимални број поена које студент може да оствари на предмету је 100.

Студент стиче поене на предмету кроз рад у настави и испуњавањем предиспитних обавеза и полагањем испита. Минимални број поена које студент може да стекне испуњавањем предиспитних обавеза током наставе је 30, а максимално 70.

Сваки предмет из студијског програма има јасан и објављен начин стицања поена. Начин стицања поена током извођења наставе укључује број поена које студент стиче по основу сваке појединачне врсте активности током наставе или извршавањем предиспитне обавезе и полагањем испита.

Укупан успех студента на предмету изражава се оценом од 5 (није положио) до 10 (одличан). Оцена студента је заснована на укупном броју поена које је студент стекао испуњавањем предиспитних обавеза и полагањем испита, а према квалитету стечених знања и вештина.

Да би студент из датог предмета могао да полаже испит мора током семестра да сакупи из предиспитних обавеза најмање 15 бодова. Додатни услови за полагање испита су дефинисани посебно за сваки предмет.

Напредовање студента током школовања је дефинисано Правилима студирања на академским студијама.



Акредитација студијског програма

МАСТЕР АКАДЕМСКЕ СТУДИЈЕ

Управљање ризиком од катастрофалних догађаја
и пожара

Стандард 09. Наставно особље

За реализацију студијског програма Управљања ризиком од катастрофалних догађаја и пожара обезбеђено је наставно особље са потребним стручним и научним квалификацијама.

Број наставника ангажованих на реализацији овог студијских програма одговара потребама студијског програма и зависи од броја предмета и броја часова на тим предметима. Укупан број наставника је довољан да покрије укупан број часова наставе на студијском програму, тако да наставник остварује просечно 180 часова активне наставе (предавања, консултације, вежбе, практичан рад, ...) годишње, односно 6 часова недељно.

Број сарадника одговара потребама студијског програма. Број сарадника на студијском програму покрива укупан број часова наставе на студијском програму Управљања ризиком од катастрофалних догађаја и пожара, тако да сарадници остварују просечно 300 часова вежби годишње, односно 10 часова вежби недељно.

Научне и стручне квалификације наставног особља одговарају образовно научном пољу, врсти и нивоу задужења. Сваки наставник има најмање пет референци из уже научне, односно стручне области из које изводи наставу на студијском програму.

Величина групе за предавања је до 32 студента, групе за вежбе до 16 студената и групе за лабораторијске вежбе до 8 студената.

Ни један наставник није оптерећен више од 12 часова недељно. Сви подаци о наставницима и сарадницима (ЦВ, избори у звања, референце) су доступни јавности.



Акредитација студијског програма

МАСТЕР АКАДЕМСКЕ СТУДИЈЕ

Управљање ризиком од катастрофалних догађаја
и пожара

Стандард 10. Организациона и материјална средства

За извођење студијског програма обезбеђени су у потпуности одговарајући наставнички, сараднички, просторни, техничко-технолошки, библиотечки и други ресурси који су компетентни карактеру студијског програма и предвиђеном броју студената уз обезбеђење минимума од 2 м2 простора.

Настава се изводи у амфитеатрима, учионицама и специјализованим лабораторијама. Библиотека поседује више од 100 библиотечких јединица које су релевантне за извођење студијског програма Управљање ризиком од катастрофалних догађаја и пожара . Сви предмети студијског програма Управљање ризиком од катастрофалних догађаја и пожара су покривени одговарајућом уџбеничком литературом, савременим софтверима и другим предвиђеним алатима за оптимално одвијање наставног процеса уз обезбеђене одговарајуће информационе подршке, материјала са предавања и вежби као и употребу наставног материјала који је дат на веб порталу сајта факултета (http://www.ftn.uns.ac.rs/_data/nastava). Факултет поседује библиотеку и читаоницу и обезбеђује за сваког студента место у амфитеатру, учионици и специјализираним лабораторијама.



Акредитација студијског програма

МАСТЕР АКАДЕМСКЕ СТУДИЈЕ

Управљање ризиком од катастрофалних догађаја
и пожара

Стандард 11. Контрола квалитета

Провера квалитета студијског програма се спроводи редовно и систематично путем самовредновања и спољашњом провером квалитета. Истиче се више деценијско искуство и пракса анкетирања студената и оцењивања реализација наставе и реализатора наставе, наставника, асистената и лабораната.

Провера квалитета студијског програма се спроводи:

Анкетирањем студената на крају наставе из датог предмета.

Анкетирањем дипломираних студената при додели диплома о квалитету студијског програма и логистичкој подршци студијама.

Осим тога, се процењују и амбијентални услови студирања (чистоћа и уредност учионица, ...) Анкетирањем студената приликом овере године студија. Студенти оцењују логистичку подршку студијама.

Анкетирањем студената приликом уписа године студија. Студенти оцењују студијски програм на години коју су у претходној школској години завршили.

Анкетирањем наставног и ненаставног особља о квалитету студијског програма као и логистичкој подршци студијама. У овој анкети се оцењује рад деканата, студентске службе, библиотеке, и осталих служби Факултета, поред тога се процењује и укупно окружење.

За праћење квалитета студијског програма именована је Комисија коју чине сви Шефови Катедри које учествују у реализацији студијског програма, и по један студент са сваке године студија.

Стандард 11. - Контрола квалитета

Табела 11.1 Листа чланова комисије за контролу квалитета

Р.бр.	Име и презиме	Звање
1	Ана Козмидис-Петровић	Редовни професор
2	Душан Сакулски	Доцент
3	Горан Вујић	Ванредни професор
4	Мила Стојаковић	Редовни професор
5	Милан Мартинов	Редовни професор
6	Мирјана Војиновић-Милорадов	Професор емеритус
7	Миро Говедарица	Редовни професор
8	Мирослав Хајдуковић	Редовни професор
9	Мирослав Прша	Ванредни професор
10	Радо Максимовић	Редовни професор
11	Србољуб Симић	Редовни професор
12	Срђан Колаковић	Редовни професор
13	Велимир Тодић	Редовни професор
14	Вељко Малбаша	Редовни професор
15	Владимир Катић	Редовни професор
16	Властимир Радоњанин	Редовни професор
17	Горана Лађиновић	Ненаставно особље
18	Андор Лухович	Студент
19	Тања Новаковић	Студент



УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА
ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6



Акредитација студијског програма

МАСТЕР АКАДЕМСКЕ СТУДИЈЕ

Управљање ризиком од катастрофалних догађаја
и пожара

Стандард 12. Студије на даљину

Студије на даљину за сада нису уведене.