



NATRISK SILABUSI

Project number: 573806-EPP-1-2016-1-RS-EPPKA2-CBHE-JP

"This project has been funded with support from the European Commission. This publication reflects the views only of the author, and the Commission cannot be held responsible for any use which may be made of the information contained therein"

PROJECT INFO

Project title	Development of master curricula for natural disasters risk management in Western Balkan countries
Project acronym	NatRisk
Project reference number	573806-EPP-1-2016-1-RS-EPPKA2-CBHE-JP
Funding scheme	Erasmus+ Capacity building in the field of higher education
Web address	www.natrisk.ni.ac.rs
Coordination institution	University of Nis
Project duration	15 October 2016 – 14 October 2019

DOCUMENT CONTROL SHEET

Work package	WP2 Development of master curricula
Ref. no and title of activity	2.2 Development of courses content and syllabi
Title of deliverable	NatRrisk syllabi
Lead institution	University of Messina
Author(s)	Slaviša Trajković, Milan Gocić, Emin Hadžić, Nebojša Arsić, Jelena Djokić, Saša Mijalković, Rade Slavković, Miroslav Talijan, Predrag Stanojević, Radoslav Ivaniš, Darko Paspalj, Mile Šikman
Document status	Final
Document version and date	v.01, 12/15/2017
Dissemination level	Internal

VERSIONING AND CONTRIBUTION HISTORY

Version	Date	Revision description	Partner responsible
v.01	12/15/2017	Final version	UNI, WB HEIs

Contents

1. Univerzitet u Nišu (UNI - GAF)	5
1.1 Opis studijskog programa	5
1.2 Predmeti	8
1.3 Specifikacija predmeta	9
1.4 Veza između predmeta i kompetencija	9
2. Univerzitet u Nišu (UNI - FZNR)	19
2.1 Opis studijskog programa	19
2.2 Predmeti	22
2.3 Specifikacija predmeta	23
2.4 Veza između predmeta i kompetencija	38
3. Kriminalističko-policijska akademija (KPA).....	42
3.1 Opis studijskog programa	42
3.2 Predmeti	45
3.3 Specifikacija predmeta	46
3.4 Veza između predmeta i kompetencija	53
4. Univerzitet u Prištini sa sedištem u Kosovskoj Mitrovici (UPKM)	55
4.1 Opis studijskog programa	55
4.2 Predmeti	58
4.3 Specifikacija predmeta	59
4.4 Veza između predmeta i kompetencija	70
5. Univerzitet u Sarajevu (UNSA - CIS).....	74
5.1 Opis studijskog programa	74
5.2 Predmeti	79
5.3 Specifikacija predmeta	90
5.4 Veza između predmeta i kompetencija	97
6. Univerzitet u Banjoj Luci (UNIBL).....	101
6.1 Opis studijskog programa	101
6.2 Predmeti	105
6.3 Specifikacija predmeta	105
6.4 Veza između predmeta i kompetencija	117
7. Visoka tehnička škola strukovnih studija iz Uroševca, sa privremenim sedištem u Leposaviću (VTŠSS)	121
7.1 Opis studijskog programa	121

7.2 Predmeti.....	124
7.3 Specifikacija predmeta	125
7.4 Veza između predmeta i kompetencija	136
8. Univerzitet odbrane u Beogradu - Vojna akademija (UNID).....	139
8.1 Opis studijskog programa	139
8.2 Predmeti.....	143
8.3 Specifikacija predmeta	143
8.4 Veza između predmeta i kompetencija	156

1. Univerzitet u Nišu (UNI - GAF)

1.1 Opis studijskog programa

Naziv studijskog programa i zvanje

Master akademske studije – INŽENJERSKI MENADŽMENT RIZIKA OD PRIRODNIH KATASTROFA

Zvanje: Master inženjer menadžmenta

Svrha studijskog programa

Svrha studijskog programa Inženjerski menadžment rizika od prirodnih katastrofa je obrazovanje master inženjera menadžmenta za rad u skladu sa potrebama društva i za dalje akademsko usavršavanje u skladu sa savremenim zahtevima upravljanja rizicima od prorodnih katastrofa. Studijski program je koncipiran tako da obezbeđuje sticanje kompetencija i razvoj akademskih veština iz oblasti upravljanja rizicima od prorodnih katastrofa. Imajući u vidu socijalni, ekonomski i širi društveni značaj bezbednosti ljudi, prirodnih i materijalnih dobara i s tim u vezi upravljanja rizicima od prorodnih katastrofa, stručnjaci ovog profila imaju društveno opravdane i korisne kompetencije.

Naučne discipline i stručni predmeti na ovom nivou studija omogućavaju studentima ovladavanje specifičnim teorijskim znanjima i aplikativnim veštinama u upravljanju rizicima od prorodnih katastrofa, razvoj kritičkog mišljenja, sposobnosti za timski rad i kooperativnost, dok raznovrsnost izbornih predmeta podstiču kako samostalnost i kreativnost u kreiranju studija, tako i inovativne i multidisciplinarne pristupe upravljanju rizicima od prorodnih katastrofa. Studijski program master akademskih studija pruža mogućnosti za sticanje bazičnih kompetencija naučno istraživačkog rada te razvoj stručne i metodološke kulture za nastavak obrazovanja na doktorskim studijama.

Ciljevi studijskog programa

Osnovni cilj studijskog programa Inženjerski menadžment rizika od prirodnih katastrofa jeste ospozobljavanje studenata za primenu naučnih i stručnih dostignuća u rešavanju problema bezbednosti ljudi, prirodnih i materijalnih dobara i za razvoj sistema upravljanja rizicima od prorodnih katastrofa.

Posebni ciljevi studijskog programa su sticanje neophodnih znanja i veština za:

- primenu i razvoj koncepta integrisanog upravljanja rizicima od prorodnih katastrofa,
- utvrđivanje strukture i sadržaja planova sanacije sa pregledom građevinskih mera sanacije terena, objekata i infrastrukture,
- izgradnje otpornosti na prirodne katastrofe,

- izradu strateških i taktičkih planova za intervencije i spašavanje u vanrednim situacijama,
- ovladavanje metodama sprečavanja, ublažavanja i saniranja pojave nestabilnosti terena i oštećenja geotehničkih konstrukcija u različitim geotehničkim uslovima,
- procenu seizmičkog hazarda, smanjenje seizmičkog rizika, kao i upravljanje tim rizikom,
- ovladavanje metodama sprečavanja, ublažavanja i saniranja pojave hidroloških hazarda kao što su suše i poplave,
- upravljanja vodnim resursima u uslovima prirodnih katastrofa,
- pravno regulisanje vanrednih situacija izazvanih prirodnim katastrofama i pravni režim ljudskih prava za vreme vanrednih situacija,
- inovacione aktivnosti i timski rad u upravljanju vanrednim situacijama,
- permanentno obrazovanje i razvoj sistema znanja u oblasti upravljanja rizicima od prirodnih katastrofa.

Kompetencije diplomiranih studenata

Savladavanjem studijskog programa master akademskih studija Inženjerski menadžment rizika od prirodnih katastrofa studenti stiču kompetencije za primenu naučnih i stručnih distignuća u upravljanju rizicima od prirodnih katastrofa.

Po završetku studijskog programa studenti stiču opšte sposobnosti za:

- rešavanje kompleksnih multidisciplinarnih problema,
- identifikacija i analiza problema u oblasti upravljanja rizicima,
- kritičko mišljenje i strateško mišljenje,
- razvoj sposobnosti i veština komunikacija sa neposrednim i širim okruženjem,
- kreativnost i inicijativnost,
- predviđanje rešenja i posledica,
- praćenje razvoja tehnologije i unapređivanje svojih znanja,
- rad u timu sastavljenom od stručnjaka različitih profila (multidisciplinarnom timu),
- razvoj profesionalne etike i stručne odgovornosti.

Student po završetku studijskog programa stiče predmetno-specifične sposobnosti, odnosno profesionalnu kompetenciju za:

- razumevanje klimatskih promena i prirodnih katastrofa,
- svest o kompleksnosti prirode katastrofa,
- razumevanje uzroka i posledica prirodnih katastrofa,
- ovladavanje metodama, procedurama i procesima identifikacije rizika,
- osmišljavanje strategija i razvoj metodologija i metoda upravljanja rizicima od prirodnih katastrofa,

- optimizaciju i upravljanje raspoloživim resursima u sistemu upravljanja rizicima od prirodnih katastrofa,
- upravljanje projektima i inovacijama u sistemu upravljanja rizicima od prirodnih katastrofa,
- obrada statističkih podataka u cilju definisanja i donošenja odgovarajućih zaključaka,
- integrisano upravljanje u situacijama prirodnih katastrofa,
- razumevanje mehanizma civilne zaštite i intitucionalnih okvira u upravljanju prirodnim katastrofama,
- analiza prirodnih katastrofa i procena rizika,
- primenjivanje IT tehnologija u upravljanju prirodnim katastrofama,
- primena specijalizovnih građevinarskih oblasti u upravljanju prirodnih katastrofa,
- zaštita kritične infrastrukture u situacijama prirodnih katastrofa,
- procena potencijala za veće i gore prirodne katastrofe i potrebe sa proaktivnim pristupom u upravljanju prirodnim katastrofama.

Okončanjem studijskog programa master akademskih studija studenti stiču kompetenciju za uključivanje u specijalističke akademske i doktorske akademske studijske programe iz istih ili srodnih oblasti studija.

Kvalitet, savremenost i medjunarodna usaglašenost

Predloženi studijski program Inženjerski menadžment rizika od prirodnih katastrofa zasniva se na međunarodno usvojenim standardima i preporukama za visoko obrazovanje i uvažava savremene naučne i stručne programe iz ove oblasti na visokoškolskim institucijama u Evropi i svetu.

Studijski program, uz uvažavanje specifičnosti obrazovnog prostora i potreba za univerzitetskim obrazovanjem u Republici Srbiji, usaglašen je sa evropskim standardima u pogledu uslova upisa, trajanja studija, uslova prelaska u narednu godinu, sticanja diplome i načina studiranja, a posebno sa ishodom studijskih programa, odnosno sa kompetencijama master tudenata.

Studijski program uporediv je i usklađen sa studijskim programima sledećih naučno-obrazovnih institucija:

- The University of Manchester, MSc International Disaster Management
<http://www.manchester.ac.uk/study/masters/courses/list/09910/msc-international-disaster-management/course-details/>
- Kingston University London, Hazards & Disaster Management Masters (MSc)
<http://www.kingston.ac.uk/postgraduate-course/hazards-disaster-management-msc/>

- Bauhaus-Universität Weimar, Natural Hazards and Risks in Structural Engineering (MSc) <https://www.uni-weimar.de/en/civil-engineering/studies/master-degree-programmes/natural-hazards-and-risks-in-structural-engineering-master-of-science/>
- University of Twente, Netherland, Msc Applied Earth Sciences- Natural Hazards, Risk And Engineering <https://www.utwente.nl/en/education/master/programmes/geo-information-science-earth-observation/specialization/applied-earth-sciences-natural-hazards-risk-engineering/#spatial-information-for-effective-disaster-risk-management>
- University of Copenhagen, Master of Disaster management http://www.mdma.ku.dk/programme_layout/

Navedeni studijski programi su po planovima i programima koji se u okviru studija izučavaju u određenoj meri kompatibilni i komparabilni sa predloženim studijskim programom Inženjerski menadžment rizika od prirodnih katastrofa. Razlike u tematskim i programskim celinama pojedinih predmeta su ciljno izvršene radi savremenog, modernog i kompletнnog obrazovanja studenata iz oblasti koje su smatrane bazičnim, dok se kasnijim usmeravanjem studenata postiže profilisanje specifične problematike upravljanja rizikom od prirodnih katastrofa putem izbornih predmeta.

1.2 Predmeti

R.br.	Status	Naziv predmeta	Br. čas. P+V+SIR	ESPB
PRVI SEMESTAR				
1.	O	Integralno upravljanje rizicima od prirodnih katastrofa	2+2+0	5
2.	O	Izgradnja otpornosti na prirodne katastrofe	2+2+0	5
3.	O	Sistem zaštite i spašavanja	2+2+0	5
4.	I	Izborni predmet 1	2+2+0	5
5.	I	Izborni predmet 2	2+2+0	5
6.	I	Izborni predmet 3	2+2+0	5
		Upravljanje rizicima u geotehnici		
		Upravljanje seizmičkim rizicima		
		Upravljanje rizicima od suša i poplava		
		Održivi razvoj naselja i prirodne katastrofe		
		Primena geografskih informacionih sistema u upravljanju rizicima		
DRUGI SEMESTAR				
7.		Stručna praksa		2
8.		Istraživanje iz izborne oblasti master rada	0+0+20	16
9.		Master rad		12
Ukupno			12+6+26	60

1.3 Specifikacija predmeta

Studijski program/studijski programi: INŽENJERSKI MENADŽMENT RIZIKA OD PRIRODNIH KATASTROFA				
Vrsta i nivo studija: Master akademske studije				
Naziv predmeta: Integrисано управљање ризицима од природних катастрофа				
Nastavnik (Ime, srednje slovo, prezime): Milorad S. Zlatanović				
Status predmeta: obavezan				
Broj ESPB: 5				
Uslov: nema				
Cilj predmeta				
Sticanje teoretskog i praktičnog znanja iz oblasti upravljanja rizicima od prirodnih katastrofa. Posebno utvrđivanje strukture i sadržaja planova sanacije sa pregledom građevinskih mera sanacije terena, objekata i infrastrukture.				
Ishod predmeta				
Studenti su ospozobljeni za identifikaciju i upravljanje rizicima od prirodnih katastrofa uz optimalno korišćenje raspoloživih resursa, sa odgovarajućom softverskom podrškom.				
Sadržaj predmeta				
<i>Teorijska nastava</i>				
Uvod u upravljanje prirodnim katastrofama, Značaj upravljanja prirodnim katastrofama. Metodologija identifikacije i procene rizika, Postojeće mere za prevenciju rizika od prirodnih katastrofa. Tehnike koje se koriste prilikom integralnog upravljanja rizikom od katastrofalnih događaja. Struktura i sadržaj planova sanacije sa pregledom građevinskih mera sanacije terena i objekata. Tehnologija izvođenja radova na raščišćavanju i sanaciji oštećenih objekata i infrastrukture. Planiranje, Metode planiranja, Softverska podrška. Organizaciona struktura i organizacija rada na raščišćavanju i sanaciji. Upravljanje sprovodenjem planiranih mera.				
<i>Praktična nastava</i>				
Izrada projekta Upravljanja rizicima od prirodnih katastrofa; ili Izrada seminarskog rada iz oblasti Upravljanje rizicima od prirodnih katastrofa (po izboru studenta).				
Literatura				
1. Birkmann, J., Measuring Vulnerability to Natural Hazards: Towards Disaster Resilient Societies, UNU press, 2004. 2. S.N. Ghosh, Flood Control and Drainage Engineering, CRC Press, New York. 3. Larry E. Keesen, The Complete Irrigation Workbook: Design, Installation, Maintenance and Water Management, CreateSpace Independent Publishing Platform, New York, 2013.				
Broj časova aktivne nastave 60				Ostali časovi
Predavanja: 30	Vežbe: 30	Drugi oblici nastave:	Studijski istraživački rad:	
Metode izvođenja nastave				
Predavanja, vežbe, istraživački rad, konsultacije, projekat ili seminarski rad.				
Ocena znanja (maksimalni broj poena 100)				
Predispitne obaveze		poena	Završni ispit	poena
aktivnost u toku predavanja		5	pismeni ispit	30
praktična nastava		5	usmeni ispt	40
kolokvijum-i				
seminar-i		20		

Studijski program/studijski programi: INŽENJERSKI MENADŽMENT RIZIKA OD PRIRODNIH KATASTROFA				
Vrsta i nivo studija: Master akademske studije				
Naziv predmeta: Izgradnja otpornosti na prirodne katastrofe				
Nastavnik (Ime, srednje slovo, prezime): Trajković R. Slaviša, Gocić Lj. Milan				
Status predmeta: obavezan				
Broj ESPB: 5				
Uslov: nema				
Cilj predmeta				
Upoznavanje sa uzrocima nastanka i posledicama svih vrsta prirodnih katastrofa. Analiza njihovog uticaja na okruženje. Sticanje teoretskog i praktičnog znanja iz oblasti izgradnje otpornosti na prirodne katastrofe.				
Ishod predmeta				
Razumevanje i kritička analiza rizika i otpornosti. Interpretacija i evaluacija različitih pristupa problemu izgradnje otpornosti na prirodne katastrofe. Evaluacija koštanja i koristi mera za povećanje otpornosti na prirodne katastrofe.				
Sadržaj predmeta				
<i>Teorijska nastava</i>				
Pojam i podela prirodnih katastrofa. Zemljotresi, nastajanje zemljotresa, vrste zemljotresa. Mere zaštite od zemljotresa. Klizišta, uzroci nastanka klizišta. Mere zaštite od klizišta. Poplave, nastajanje poplava, vrste poplava. Mere zaštite od poplava. Suše, podela suša, načini nastanka suša, indikatori suša. Mere zaštite od suša. Ekstremne padavine i temperature. Mere zaštite. Šumski požari.. Mere zaštite od šumskih požara. Biološke prirodne katastrofe - epidemije. Mere preventivno-medicinske zaštite. Prirodne katastrofe nekarakteristične za Srbiju (vulkani, cunami, ...). Mere zaštite. Izgradnja kapaciteta za smanjenje posledica katastrofa. Upravljanje projektima obnove posle katastrofa. Smanjenje rizika od prirodnih katastrofa. Angažovanje zajednice i učešće u obnovi. Zaštita i osnaživanje žena i drugih ranjivih grupa. Socijalni uticaji obnove.				
<i>Praktična nastava</i>				
Izrada projekta ili izrada seminar skog rada iz oblasti Izgradnje otpornosti na prirodne katastrofe (po izboru studenta).				
Literatura				
1. Nathan Marz, James Warren, Big Data: Principles and best practices of scalable realtime data systems, Manning Publications, New York, 2015. 2. Jaynal Abedin, Kishor Kumar Das, Data Manipulation with R - Second Edition, Packt Publishing, New York, 2015. 3. A.R. Rao, E.-C. Hsu, Hilbert-Huang Transform Analysis of Hydrological and Environmental Time Series, Springer, London, 2008.				
Broj časova aktivne nastave 60				Ostali časovi
Predavanja: 30	Vežbe: 30	Drugi oblici nastave:	Studijski istraživački rad:	
Metode izvođenja nastave				
Predavanja, vežbe, istraživački rad, konsultacije, projekat ili seminarski rad.				
Ocena znanja (maksimalni broj poena 100)				
Predispitne obaveze	poena	Završni ispit	poena	
aktivnost u toku predavanja	5	pismeni ispit*	40	
praktična nastava	5	usmeni ispt	30	
kolokvijum-i				
seminar-i	20			

* Studenti polažu pismeni ispit ukoliko nisu položili kolokvijume.

Studijski program/studijski programi: INŽENJERSKI MENADŽMENT RIZIKA OD PRIRODNIH KATASTROFA			
Vrsta i nivo studija: Master akademske studije			
Naziv predmeta: Sistem zaštite i spašavanja			
Nastavnik (Ime, srednje slovo, prezime): Milorad S. Zlatanović			
Status predmeta: obavezan			
Broj ESPB: 5			
Uslov: nema			
Cilj predmeta			
Cilj predmeta je sticanje znanja o sistemu zaštite i spasavanje ljudi u uslovima prirodnih katastrofa. Kao i sticanje znanja o metodama planiranja i načinima organizovanja, kao i preventivnih mera.			
Ishod predmeta			
Osposobljenost za planiranje preventivnih mera za smanjenje rizika od posledica prirodnih katastrofa, izrada planova za ublažavanje posledica prirodnih katastrofa, izrada elaborata o organizovanju i načinu sprovođenja mera za ublažavanje posledica prirodnih katastrofa (spasavanje života i pomoć ugroženima, raščišćavanje i rekonstrukcija objekata i saniranje objekata i infrastrukture - uspostavljanje pouzdane organizacije građenja na rekonstrukciji porušene oblasti, počev od izbora adekvatnih lokacija, izbora građevinskih materijala i mehanizacije, kvalitetnih projektanata, izvođača i nadzora).			
Sadržaj predmeta			
<i>Teorijska nastava</i>			
Pojmovno određenje, misija, ciljevi, zadaci sistema zaštite i spasavanja. Subjekti, snage i sredstva sistema zaštite i spasavanja (državni, lokalna samouprava, privredni i drugi pravni subjekti, građani i njihova udruženja). Organizacija i struktura sistema zaštite i spasavanja. Upravljanje, koordinacija i integracija snaga sistema zaštite i spasavanja u prirodnim katastrofama. Sektor za vanredne situacije MUP-a. Sistem civilne zaštite. Štabovi za vanredne situacije. Planiranje mera za otklanjanje posledica prirodnih katastrofa. Organizacija i koordinacija delovanja snaga i sredstava sistema zaštite i spasavanja. Organizacija, snage i sredstva za sprovođenje akcija traganja i spasavanja u različitim prirodnim katastrofama. Sistem evakuacije i zbrinjavanja stanovništva. Struktura i sadržaj planova sanacije po aktuelnim propisima sa pregledom građevinskih mera sanacije terena i objekata. Predmer i predračun radova. Građevinska mehanizacija i njena primena. Cena časa rada građevinske mehanizacije. Tehnologija izvođenja radova raščišćavanju (zavisno od mogućih katastrofalnih događaja) i sanaciji oštećenja objekata i infrastrukture. Metode planiranja (CPM, gantogrami). Uslovi za izvršenje radova na raščišćavanju i sanaciji. Privremeni objekti. Organizaciona struktura i organizacija rada na raščišćavanju i sanaciji. Upravljanje sprovođenjem planiranih mera.			
<i>Praktična nastava</i>			
Izrada elaborata ili izrada seminarskog rada (po izboru studenta).			
Literatura			
1. Lucien G. Canton, Emergency Management: Concepts and Strategies for Effective Programs, 2006, Wiley-Interscience, London			
2. NASAR USA, Fundamentals of Search and Rescue, 2005, Jones&Bartlett Learning			
3. M. Zlatanović, B. Matejević: Tehnologija i organizacija građenja, Građevinsko-arkitektonski fakultet, Niš, 2013.			
Broj časova aktivne nastave 60			Ostali časovi
Predavanja: 30	Vežbe: 30	Drugi oblici nastave:	Studijski istraživački rad:
Metode izvođenja nastave			
Predavanja, vežbe, istraživački rad, konsultacije, projekat ili seminarski rad.			
Ocena znanja (maksimalni broj poena 100)			
Predispitne obaveze		poena	Završni ispit
aktivnost u toku predavanja		5	pismeni ispit
			40

praktična nastava	5	usmeni ispt	30
kolokvijum-i			
seminar-i	20		

Studijski program/studijski programi: INŽENJERSKI MENADŽMENT RIZIKA OD PRIRODNIH KATASTROFA			
Vrsta i nivo studija: Master akademske studije			
Naziv predmeta: Upravljanje rizicima u geotehnici			
Nastavnik (Ime, srednje slovo, prezime): Nebojša M. Davidović, Zoran D. Bonić, Elefterija M. Zlatanović			
Status predmeta: Izborni			
Broj ESPB: 5			
Uslov: nema			
Cilj predmeta Upoznavanje sa hazardima i rizicima u geotehnici, metodologijama procene rizika i strategijama upravljanja rizicima, i ovladavanje metodama sprečavanja, ublažavanja i saniranja pojave nestabilnosti terena i oštećenja geotehničkih konstrukcija u različitim geotehničkim uslovima.			
Ishod predmeta Osnovljavanje studenata da po završetku studija mogu uspešno primeniti steklena znanja u upravljanju rizicima u geotehnici i učestvovati u sprečavanju, ublažavanju i saniranju pojave nestabilnosti terena i oštećenja geotehničkih konstrukcija.			
Sadržaj predmeta <i>Teorijska nastava</i> Hazard i rizik u geotehnici. Komponente procene rizika. Upravljanje rizicima u geotehnici. Upravljanje rizikom od pojave nestabilnosti terena (klizišta, odroni). Uzroci pojave nestabilnosti terena (klizišta, odroni). Oblici. Prepoznavanje. Aktivnosti na sprečavanju ili smanjenju štetnih posledica pojave nestabilnosti terena (u fazi nastanka ili u početnoj fazi razvoja). Sanacija klizišta. Hitne mere sanacije. Izrada drenaža. Masivni i armiranobetonski potporni zidovi. Gabionski potporni zidovi. Potporni zidovi od armiranog tla. Ankerovane potporne konstrukcije. Potporne konstrukcije na šipovima. Sanacija odrona. Čelične zaštitne mreže. Zaštitne barijere. Galerije. Upravljanje rizikom od zemljotresa i efekata na tlo i geotehničke konstrukcije. Specifičnosti problema u upravljanju rizikom. Ekonomski i društveni aspekt posledica zemljotresa. Procena potencijala dinamičke nestabilnosti terena. Klasifikacija zemljotresom izazvanih oštećenja geotehničkih konstrukcija i procena gubitaka. Geotehničke mere smanjenja seizmičkog rizika. Mere sanacije geotehničkih konstrukcija.			
<i>Praktična nastava</i> Izrada računskih primera iz oblasti proslušanih na teorijskoj nastavi, terenska nastava, prezentacija karakterističnih primera i primene novih tehnologija u geotehnici.			
Literatura 1. Ibrahimović, A., Mandžić, K. (2003): Sanacija klizišta, Rudarsko-geološko-građevinski fakultet 2. Lukić, D., Anagnosti, P. (2010): Geotehnika saobraćajnica, Građevinski fakultet Subotica. 3. Ćorić, S. (2006): Geostatički proračuni, Rudarsko-geološki fakultet Beograd. 4. Dervišević, R., Ferhatbegović, Z. (2014): Živeti na klizištu, TPO fondacija, Tuzla. 5. Nacionalna strategija zaštite i spasavanja u vanrednim situacijama, Sl. Glasnik RS, br. 86/2011.			
Broj časova aktivne nastave 60			
Predavanja: 30	Vežbe: 30	Drugi oblici nastave:	Studijski istraživački rad:
Metode izvođenja nastave Predavanja, praktična nastava, kolokvijumi, terenska nastava, konsultacije, studijski istraž. rad.			
Ocena znanja (maksimalni broj poena 100)			
Predispitne obaveze	poena	Završni ispit	poena

aktivnost u toku predavanja	min 2,0 - max 5,0	pismeni ispit *	min 20 - max 40
praktična nastava	min 2,0 - max 5,0	usmeni ispit	max 30
kolokvijumi	min $2 \times 10 = 20$ max $2 \times 20 = 40$	Student može polagati usmeni ispit ako je ostvario najmanje 36 poena.	
seminarski radovi	min $2 \times 6 = 12$ max $2 \times 10 = 20$	Student je položio ispit kada je ostvario više od 50 poena.	

Studijski program/Studijski programi: INŽENJERSKI MENADŽMENT RIZIKA OD PRIRODNIH KATASTROFA
Vrsta i nivo studija: Master akademske studije
Naziv predmeta: Upravljanje seizmičkim rizicima
Nastavnik (Ime, srednje slovo, prezime): Dragan Zlatkov, Biljana Mladenović, Marija N. Spasojević Šurdilović
Status predmeta: Izborni
Broj ESPB: 5
Uslov: nema
Cilj predmeta Sticanje znanja neophodnih za procenu seizmičkog hazarda, smanjenje seizmičkog rizika, kao i upravljanje tim rizikom.
Ishod predmeta Osposobljenost za praktičnu primenu stečenih znanja u procesu upravljanja seizmičkim rizikom.
Sadržaj predmeta <i>Teorijska nastava</i> <ul style="list-style-type: none"> - Opšte o zemljotresima: uzroci nastanka i vrste zemljotresa, seizmički talasi, karakteristike zemljotresnog kretanja tla, registrovanje zemljotresa, intenzitet seizmičkog dejstva i seizmičke skale, materijalna šteta i ljudske žrtve. - Procena seizmičkog hazarda i rizika, povratni period zemljotresa, verovatnoća prekoračenja seizmičkog događaja u životnom veku građevine. - Ublažavanje seizmičkog rizika. Projektovanje i građenje u skladu sa principima aseizmičkog projektovanja. Seizmička sigurnost i ojačanje postojećih objekata. - Pripremljenost za zemljotres. - Upravljanje aktivnostima stručnih službi posle zemljotresa. - Upravljanje sanacijom oštećenih objekata. Klasifikacija oštećenja na građevinskim objektima Metodologije pregleda i procene stvarnog stanja i sigurnosti oštećenih građevinskih objekata. - Profesionalna saradnja i komunikacija. <i>Praktična nastava:</i> Vežbe Vežbe prate predavanja i program vežbi je istovetan programu predavanja.
Literatura <ol style="list-style-type: none"> 1. S. Janković: Osnovi seizmičkog planiranja i projektovanja, Univerzitet Crne Gore, Građevinski fakultet, Podgorica, AGM knjiga, Beograd, 2014. 2. B.Pavićević: Aseizmičko projektovanje i upravljanje seizmičkim rizikom, Univerzitet Crne Gore, Podgorica, 2000. 3. M.Hrasnica: Aseizmičko građenje, Građevinski fakultet Univerziteta u Sarajevu, Sarajevo, 2012. 4. D.Aničić, P.Fajfar, B.Petrović, A.S.Nosan, M.Tomažević: Zemljotresno inženjerstvo-visokogradnja, Građevinska knjiga Beograd, 1990. 5. G.S.T. Armer: Monitoring and Assessment of Structures, SPON Press, London & New York, 2001. 4. Pravilnik o tehničkim normativima za izgradnju objekata visokogradnje u seizmičkim područjima, Službeni list, SFRJ, br. 31/81 i dopune br.49/82, 29/83, 21/88 i 52/1990. 6. Nacrt Pravilnika o tehničkim normativima za projektovanje i proračun inženjerskih objekata u seizmičkim područjima, Savezni zavod za standardizaciju, br. 07-93/96, 1987, Beograd.

7. Pravilnik o tehničkim normativima za sanaciju, ojačanje i rekonstrukciju objekata visokogradnje oštećenih zemljotresom za rekonstrukciju i revitalizaciju objekata visokogradnje, Službeni list SFRJ, br.51/81 Beograd.
8. Evrokod 8, Proračun seizmički otpornih konstrukcija, Deo 1: Opšta pravila, seizmička dejstva i pravila za zgrade, prevod na srpski jezik, Građevinski fakultet, Univerzitet u Beogradu, 2009.

Broj časova aktivne nastave 60				Ostali časovi:
Predavanja: 30	Vežbe: 30	Drugi oblici nastave	Studijski istraživački rad:	

Metodi izvođenja nastave

Predavanja, vežbe, konsultacije, izrada i odbrana seminar skog rada.

Ocena znanja (maksimalni broj poena 100)

Predispitne obaveze	poena	Završni ispit	poena
aktivnost u toku predavanja	10	pismeni ispit	
praktična nastava		usmeni ispit	30
kolokvijum	30		
seminarski rad	30		

Studijski program/studijski programi: INŽENJERSKI MENADŽMENT RIZIKA OD PRIRODNIH KATASTROFA

Vrsta i nivo studija: Master akademske studije

Naziv predmeta: Upravljanje rizicima od suša i poplava

Nastavnik (Ime, srednje slovo, prezime): Borislava D. Blagojević, Milan Lj. Gocić, Predrag Popović

Status predmeta: Izborni

Broj ESPB: 5

Uslov: nema

Cilj predmeta

Cilj predmeta je upoznavanje studenata sa uzrocima pojave ekstremnih klimatskih događaja kao što su suše i polave, kao i mogućim posledicama na imovinu i ljudske živote.

Ishod predmeta

Studenti će se upoznati sa metodologijom i merama pri odbrani od poplava i suša, a nakon položenog ispita, biće osposobljeni da planiraju i predvide moguće rizike po imovinu i stanovništvo, povredljivost i ugroženost ljudi, i definišu i planiraju mere zaštite i spasavanja ljudi i imovine u uslovima pojave suša i poplava.

Sadržaj predmeta

Teorijska nastava

Uvod u upravljanje rizicima od suša i poplava, definisanje termina i koncepata. Podela suša i načini njihovog kvantifikovanja. Podela poplava i uzroci njihovog nastanka. Pasivne i aktivne mere odbrane od suša i poplava. Osnovni elementi odbrambenih objekata (akumulacije, brane, nasipi, kejski zidovi, rasteretni kanali) i određivanje povratnog perioda na koji se grade odbrambeni objekti. Oprema za zaštitu od suša i poplava. Pravilnici za odbranu od suša i poplava. Redovna i vanredna odbrana. Mere koje se preduzimaju kod akcidentnih situacija uzrokovanih rušenjem nasipa i brana.

Nesigurnost pri proceni rizika od suša i polava. Saniranje posledica ekstremnih poplava i suša.

Praktična nastava

Indeksi suša: definicija, podela i načini proračuna. Izbor indeksa suše u zavisnosti od broja merenih parametara. Parametri za karakterizaciju poplava. Transformacija poplavnog talasa. Određivanje minimalnog vremena potrebnog za evakuaciju kao posledice prodora nasipa i drugih odbrambenih objekata.

Literatura

1. S.N. Ghosh, 2013. Flood Control and Drainage Engineering, CRC Press, New York.
2. Vijay Singh, 2015. Entropy Theory in Hydrologic Science and Engineering, McGraw-Hill Education, New York.
3. A.R. Rao, E.-C. Hsu, 2008. Hilbert-Huang Transform Analysis of Hydrological and Environmental Time Series, Springer, London.
4. Peter J. Brockwell, Richard A. Davis, 2010. Introduction to Time Series and Forecasting, Springer, London.
5. Nacionalna strategija zaštite i spasavanja u vanrednim situacijama, Sl. Glasnik RS, br. 86/2011.

Broj časova aktivne nastave 60				Ostali časovi
Predavanja: 30	Vežbe: 30	Drugi oblici nastave:	Studijski istraživački rad:	

Metode izvođenja nastave

Nastava se izvodi putem auditornih predavanja koja su praćena slajdovima i auditornim vežbama koja dublje razrađuju rešavanje određenih problema. I predavanja i vežbe su propraćene sa velikim brojem primera iz prakse. Predviđa se i predavanje predstavnika neke od institucija i preduzeća, i posete institucijama i preduzećima, koje su karakteristične po pitanju neke od oblasti, koje su obrađene u nastavnim jedinicama.

Ocena znanja (maksimalni broj poena 100)

Predispitne obaveze	poena	Završni ispit	poena
aktivnost u toku predavanja	10	pismeni ispit	20
praktična nastava		usmeni ispit	20
kolokvijum-i	30		
seminar-i	20		

Studijski program/studijski programi: INŽENJERSKI MENADŽMENT RIZIKA OD PRIRODNIH KATASTROFA

Vrsta i nivo studija: Master akademske studije

Naziv predmeta: Održivi razvoj naselja i prirodne katastrofe

Nastavnik (Ime, srednje slovo, prezime): Petar Mitković

Status predmeta: Izborni

Broj ESPB: 5

Uslov: nema

Cilj predmeta

Savladavanje osnovnih znanja iz oblasti urbanizma u uslovima prirodnih katastrofa

Ishod predmeta

Realizacijom programa studenti mogu da steknu osnovna znanja o urbanističkom planiranju i problematici razvoja urbanih sredina u uslovima prirodnih katastrofa.

Sadržaj predmeta

Teorijska nastava

- Vrste planskih dokumenata u urbanističkom i prostornom planiranju.
- Aktuelni propisi iz oblasti prostornog planiranja i urbanističkog projektovanja.
- Elementi održivosti razvoja naseljenih mesta.
- Značaj i razvoj gradova kroz istoriju.
- Urbanizacija kao proces.
- Savremeni gradovi, njihove karakteristike i problemi.
- Funkcionisanje gradskih sistema.
- Održivi razvoj gradova.
- Savremeni pristup planiranju održivih gradova.
- Analiza mogućnosti uključivanja analize rizika u okviru važećih zakonskih rešenja.
- Identifikacija i analiza rizika od prirodnih katastrofa u pripremi planske dokumentacije.
- Pojam ranjivosti.

- Analiza postojećih planova i sagledavanje primenjenih konceptualnih rešenja sa aspekta zaštite od prirodnih katastrofa.
- Studije slučaja – analiza važećih planskih dokumenata (svih nivoa) i analiza događaja iz prethodnog perioda.

Praktična nastava

U toku semestra studenti samostalno rade seminarski rad iz oblasti održivog razvoja naselja

Literatura

1. Jelena Mijić - Vučković, Grad – juče, danas, sutra, Narodna knjiga, Beograd, 2005.
2. United Nations Human Settlements Programme (UN-HABITAT), Land and Natural Disasters, 2010.

Broj časova aktivne nastave 60

Predavanja:	Vežbe:	Drugi oblici nastave:	Studijski istraživački rad:	Ostali časovi
30	30			

Metode izvođenja nastave

Predavanja, praktična nastava, kolokvijumi, terenska nastava, konsultacije, studijski istraživački rad.

Ocena znanja (maksimalni broj poena 100)

Predispitne obaveze	poena	Završni ispit	poena
aktivnost u toku predavanja	10	pismeni ispit*	40
praktična nastava		usmeni ispit	30
kolokvijumi	40		
seminarski radovi	20		

* Studenti polažu pismeni ispit ukoliko nisu položili kolokvijume.

Studijski program/studijski programi: INŽENJERSKI MENADŽMENT RIZIKA OD PRIRODNIH KATASTROFA

Vrsta i nivo studija: Master akademske studije

Naziv predmeta: Primena geografskih informacionih sistema u upravljanju rizicima

Nastavnik (Ime, srednje slovo, prezime): Borislava D. Blagojević

Status predmeta: Izborni

Broj ESPB: 5

Uslov: nema

Cilj predmeta

Upoznavanje sa osnovnim postavkama i mogućnostima primene geografskih informacionih sistema (GIS). Savladavanje rada sa paketom QGIS u cilju upravljanja seizmičkim, geotehničkim i hidrotehničkim rizicima

Ishod predmeta

Student je oposobljen da razvije i vodi projekte u oblasti upravljanja rizikom korišćenjem GIS softvera.

Sadržaj predmeta

Teorijska nastava

- Informacioni sistemi. Geografski informacioni sistemi (GIS) (definisanje, komponente, nastanak i razvoj).
- Prostorni podaci (vrste, strukture, prikupljanje, unos i izvori)
- Prostorni podaci (sistem za globalno pozicionare, daljinska detekcija).
- Baze podataka.
- Standardi u GIS. Osnovne funkcije.
- Planiranje projekta u GIS;
- Sastavljanje baze podataka;
- Priprema podataka za analizu;
- Analiza u GIS;
- Prikazivanje rezultata;

- Primeri primene GIS u upravljanju hidrotehničkim rizicima;
- Primeri primene GIS u upravljanju seizmičkim i geotehničkim rizicima;
- Stanje u svetu i Srbiji – saradnja u oblastima prikupljanja podataka, obrade, analize i objavljivanja informacija od važnosti putem GIS;
- Odbrana seminarских radova;
- Rekapitulacija i diskusija.

Praktična nastava

QGIS – prikaz osnovnih koncepata, alata, rad sa prostornim podacima i modelima baza podataka. Nadgledani rad na računaru na individualnom ili grupnom projektu; Izrada individualnog ili grupnog projekta (zavisno od veličine grupe), prikaz rezultata u formi seminarског rada. Priprema prezentacije i odbrane seminarског rada.

Literatura

1. Jovanović, V., Đurđev, B., Srđić, Z., Stankov, U. Geografski informacioni sistemi. Univerzitet Singidunum i Univerzitet u Novom Sadu. Beograd, 2012.
2. QGIS 2.2 Priručnik za obuku: https://docs.qgis.org/2.2/en/docs/training_manual/
3. Internet izvori za potrebe izrade seminarског rada (nadgledani izbor).

Broj časova aktivne nastave 60

Predavanja:	Vežbe:	Drugi oblici nastave:	Studijski istraživački rad:	Ostali časovi:
30	30			

Metode izvođenja nastave

Predavanja: Metoda žive reči (monološka) uz primenu audiovizuelnih sredstava.

Vežbe: Rad na računaru uz pomoć i samostalno.

Studijski istraživački rad: Samostalni istraživački rad, pregled literature, grupna diskusija, pisanje seminarског rada i usmena odbrana.

Ocena znanja (maksimalni broj poena 100)

Predispitne obaveze	poena	Završni ispit	poena
Provera znanja- test	25	Usmeni ispit	30
Izrada projekta na vežbama	15		
Odbrana seminarског rada	30		

1.4 Veza između predmeta i kompetencija

Generičke kompetencije	komunikacija	OBAVEZNI PREDMETI			IZBORNİ PREDMETI				
		OP1	OP2	OP3	IP1	IP2	IP3	IP4	IP5
	kritičko mišljenje	x	x	x	x	x	x	x	x
	modeliranje scenarija	x	x		x	x	x	x	
	kreativnost	x	x	x	x	x	x	x	x
	inicijativa	x	x	x	x	x	x	x	
	predviđanje rešenja i posledica	x	x	x	x	x	x	x	
	saradnja	x		x	x	x	x	x	x
	rad u multidisciplinarnim timovima	x	x	x			x	x	x
	intenzivna upotreba ICT u usvajanju znanja i rešavanju problema	x	x		x	x	x	x	
	rešavanje složenih multidisciplinarnih problema u teoriji i praksi primenom usvojenog znanja	x	x				x	x	
	društvena odgovornost	x	x	x			x	x	x
	razvoj profesionalne etike i odgovornosti	x		x					x
	efikasno liderstvo	x		x					x

	strateško mišljenje	x	x	x			x	x	x
	identifikacija i analiza problema u NDRM	x	x		x	x	x	x	
	donošenje kritičnih odluka zasnovano na iskustvu	x	x	x			x	x	
	ostaje aktuelan sa tehnološkim razvojem	x	x		x	x	x	x	
	holistički i proaktivni pristup NDRM situacijama	x		x			x	x	
	jasno i nedvosmisленo prenosi znanje profesionalnoj i široj javnosti	x		x	x	x	x	x	x
Predmeti specifične kompetencije	razumevanje klimatskih promena i prirodnih katastrofa	x	x		x	x	x	x	x
	svest o složenoj i preklapajućoj prirodi katastrofe	x	x		x	x	x	x	x
	ovladavanje metodama, procedurama i procesima identifikacije rizika	x			x	x	x	x	
	razumevanje uzroka i posledica katastrofa	x	x	x	x	x	x	x	x
	izrada strategija i razvijanje metodologije i metoda vanrednog stanja kao dela NDRM-a	x	x	x				x	
	optimizacija i upravljanje raspoloživim resursima u vanrednim situacijama kao deo sistema NDRM	x	x	x			x	x	
	statističku obradu podataka kako bi se definisali i napravili adekvatni zaključci	x	x	x	x	x	x	x	
	integrисано upravljanje u situacijama prirodnih nepogoda	x	x					x	
	razumevanje mehanizma civilne zaštite i institucionalnog okvira u NDRM	x	x	x				x	x
	poznavanje procesa vezanih za procenu rizika, planiranje korišćenja zemljišta, strukturalno ublažavanje	x	x		x	x	x	x	
	analize prirodnih nepogoda i procena rizika	x	x		x	x	x	x	
	poznavanje operacija prevencije, ublažavanja, odziva i oporavka	x	x	x				x	x
	primena IKT u NDRM	x	x		x	x	x	x	
	razvoj ljudskih resursa u NDRM	x		x					x
	primena specijalnih građevina u NDRM	x	x	x	x	x	x	x	
	zaštita kritične infrastrukture u prirodnim nepogodama	x		x	x	x	x	x	
	razumevanje i korišćenje odgovarajućih metoda za istraživanje o prikupljanju i analizi podataka, posebno fokusiranim na savremene kvalitativne i kvantitativne metode	x	x				x	x	
	svesnost potreba posebnih populacija	x	x	x			x	x	x
	procena potencijala za sve i još gore katastrofe i ceniti potrebu za proaktivnijim pristupom upravljanju katastrofama	x	x				x	x	

OP1 - Integralno upravljanje rizicima od prirodnih katastrofa

OP2 - Izgradnja otpornosti na prirodne katastrofe

OP3 - Sistem zaštite i spašavanja

IP1 - Upravljanje seizmičkim rizicima

IP2 - Upravljanje rizicima u geotehnici

IP3 - Upravljanje rizicima od suša i poplava

IP4 - Upravljanje vodnim resursima u vanrednim situacijama

IP5 - Institucionalni okvir upravljanja rizicima

2. Univerzitet u Nišu (UNI - FZNR)

2.1 Opis studijskog programa

Naziv studijskog programa i zvanje

Master akademske studije – UPRAVLJANJE VANREDNIM SITUACIJAMA

Zvanje: Master inženjer zaštite od katastrofalnih događaja i požara

Svrha studijskog programa

Svrha studijskog programa Upravljanje vanrednim situacijama je obrazovanje master inženjera zaštite životne sredine za rad u skladu sa potrebama društva i za dalje akademsko usavršavanje u skladu sa savremenim zahtevima bezbednosti i upravljanja vanrednim situacijama u budućnosti. Studijski program je koncipiran tako da obezbeđuje sticanje kompetencija i razvoj akademskih veština iz oblasti upravljanja vanrednim situacijama. Imajući u vidu socijalni, ekonomski i širi društveni značaj bezbednosti ljudi, prirodnih i materijalnih dobara i s tim u vezi upravljanja vanrednim situacijama, stručnjaci ovog profila imaju društveno opravdane i korisne kompetencije.

Naučne discipline i stručni predmeti na ovom nivou studija omogućavaju studentima ovladavanje specifičnim teorijskim znanjima i aplikativnim veštinama u upravljanju vanrednim situacijama, razvoj kritičkog mišljenja, sposobnosti za timski rad i kooperativnost, dok raznovrsnost izbornih predmeta podstiču kako samostalnost i kreativnost u kreiranju studija, tako i inovativne i multidisciplinarnе pristupe upravljanju sistemom bezbednosti u vanrednim situacijama. Studijski program master akademskih studija pruža mogućnosti za sticanje bazičnih kompetencija naučno istraživačkog rada te razvoj stručne i metodološke kulture za nastavak obrazovanja na doktorskim studijama.

Ciljevi studijskog programa

Ciljevi studijskog programa Upravljanje vanrednim situacijama: Osnovni cilj studijskog programa je osposobljavanje studenata za primenu naučnih i stručnih dostignuća u rešavanju problema bezbednosti ljudi, prirodnih i materijalnih dobara i za razvoj sistema upravljanja vanrednim situacijama.

Posebni ciljevi studijskog programa su sticanje neophodnih znanja i veština za:

- razvoj strategija za upravljanje sistemom bezbednosti u vanrednim situacijama,
- izradu planova i programa za odgovor na udesu i za koordiniranje i upravljanja aktivnostima sanacije udesa,
- izradu strateških i taktičkih planova za intervencije i spašavanje u vanrednim situacijama,
- zaštitu zdravlja i ponašanje u vanrednim situacijama,

- primenu i razvoj koncepta upravljanja projektima u oblasti upravljanja vanrednim situacijama,
- sticanje znanja o informacionim i komunikacionim mrežama i oblicima komunikacija u vanrednim situacijama,
- informisanje i saopštavanje informacija javnosti i odgovarajućim strukturama u vanrednim situacijama,
- sticanje osnovnih znanja o funkcijama civilne zaštite,
- upravljanje ljudskim resursima i efikasno delovanje radi razvoja ljudskih resursa u oblasti upravljanja vanrednim situacijama,
- inovacione aktivnosti i timski rad u upravljanju vanrednim situacijama,
- permanentno obrazovanje i razvoj sistema znanja u oblasti upravljanja vanrednim situacijama.

Kompetencije diplomiranih studenata

Savaldavanjem studijskog programa master akademskih studija Upravljanje vanrednim situacijama studenti stiču kompetencije za primenu naučnih i stručnih distignuća u rešavanju problema bezbednosti i razvoja sistema upravljanja vanrednim situacijama.

Po završetku studijskog programa studenti stiču opšte sposobnosti za:

- uočavanje i analizu problema u radnoj i životnoj sredini i predviđanje rešenja i posledica,
- ovladavanje postupcima, procesima i metodima identifikacije rizika,
- praćenje razvoja tehnologije i unapređivanje svojih znanja,
- razvoj sposobnosti i veština komunikacija sa neposrednim i širim okruženjem,
- rad u timu sastavljenom od stručnjaka različitih profila (multidisciplinarnom timu),
- razvoj profesionalne etike i stručne odgovornosti.

Student po završetku studijskog programa stiče predmetno-specifične sposobnosti, odnosno profesionalnu kompetenciju za:

- analizu rizika i upravljanja vanrednim situacijama,
- analizu uzročno posledičnih odnosa i rešavanja problema bezbednosti, zaštite zdravlja, materijalnih dobara i prirodom stvorenih vrednosti, u vanrednim situacijama,
- razvoj metodologija i metoda upravljanja vanrednim situacijama,
- razvoj strategija i metoda upravljanja vanrednim situacijama,
- inovacione aktivnosti i timski rad u upravljanju vanrednim situacijama,
- razvoj sistema znanja u oblasti upravljanja vanrednim situacijama,
- optimizaciju i upravljanje raspoloživim resursima u sistemu upravljanja vanrednim situacijama,
- upravljanje projektima i inovacijama u sistemu upravljanja vanrednim situacijama.

Okončanjem studijskog programa master akademskih studija studenti stiču kompetenciju za uključivanje u specijalističke akademske i doktorske akademske studijske programe iz istih ili srodnih oblasti studija.

Kvalitet, savremenost i međunarodna usaglašenost

Studijski program master akademskih studija Upravljanje vanrednim situacijama, rezultat je realnih potreba za visokoobrazovanim kadrom u oblasti bezbednosti i upravljanja vanrednim situacijama. U prilog tome ide i činjenica da u okviru Ministarstva unutrašnjih poslova Republike Srbije funkcioniše Sektor za vanredne situacije. Studijski program je koncipiran tako da obezbeđuje sticanje kompetencija i razvoj akademskih veština iz oblasti upravljanja vanrednim situacijama, imajući u vidu socijalni, ekonomski i širi društveni značaj.

Predloženi studijski program zasniva se na međunarodno usvojenim standardima i preporukama za visoko obrazovanje i uvažava savremene naučne i stručne programe iz ove oblasti na visokoškolskim institucijama u Evropi i svetu.

Studijski program se realizuje kroz multidisciplinarni pristup u okviru aplikativnih sadržaja predmeta iz polja prirodnih, tehničko-tehnoloških, društveno-humanističkih i medicinskih nauka u cilju postizanja kompetencija, akademskih znanja i veština i njihove primene.

Studijski program, uz uvažavanje specifičnosti obrazovnog prostora i potreba za univerzitetskim obrazovanjem u Republici Srbiji, usaglašen je sa evropskim standardima u pogledu uslova upisa, trajanja studija, uslova prelaska u narednu godinu, sticanja diplome i načina studiranja, a posebno sa ishodom studijskih programa, odnosno sa kompetencijama master tudenata.

Studijski program diplomskih akademskih studija Upravljanje vanrednim situacijama pruža studentima adekvatan osnov za nastavak obrazovanja na specijalističkim i doktorskim studijskim programima na Fakultetu ili na drugim visokoškolskim institucijama iz istih ili srodnih oblasti studija.

Studijski program uporediv je i usklađen sa studijskim programima sledećih naučno-obrazovnih institucija:

- Univerzitet u Kopenhagenu - Upravljanje vanrednim situacijama
- Univerzitet u Njukastlu, UK, Master u oblasti katastrofa i obnove, University of Newcastle, UK, Master of Disaster Preparedness and Reconstruction
- Metropoliten koledž u Njujorku - Upravljanje katastrofama i vanrednim situacijama.
- Univerzitet u Kopenhagenu - Upravljanje rizicima i inžinerstvo zaštite

2.2 Predmeti

R.br.	Status	Naziv predmeta	Br. čas. P+V+SIR	ESPB
PRVI SEMESTAR				
1.	O	Sistemi upravljanja vanrednim situacijama	2+2+0	5
2.	O	Dinamika požara	2+2+0	5
3.	O	Teorija ljudskih grešaka	2+2+0	5
4.	O	Rizik i sanacija udesa	2+2+0	5
5.	I	Izborni predmet 1	2+2+0	5
6.	I	Izborni predmet 2	2+2+0	5
		Upravljanje projektima		
		Teorija odlučivanja		
		Psihologija grupa		
		Informisanje i odnosi s javnošću		
		Engleski jezik		
DRUGI SEMESTAR				
7.	O	Civilna zaštita	2+2+0	5
8.	O	Taktika intervencija i spasavanja	2+2+0	4
9.	I	Izborni predmet 1	2+2+0	4
10.	I	Izborni predmet 2	2+2+0	4
		Sistemsko inženjerstvo		
		Upravljanje i razvoj ljudskih resursa		
		Informacioni sistemi u zaštiti		
		Informaciono - komunikacione mreže		
		Ekspertiza požara		
		Zaštita zdravlja		
11.		Stručna praksa		3
12.		Master rad		10
Ukupno			24+16+0	60

2.3 Specifikacija predmeta

Studijski program/studijski programi: UPRAVLJANJE VANREDNIM SITUACIJAMA			
Vrsta i nivo studija: Master akademske studije			
Naziv predmeta: Sistemi upravljanja vanrednim situacijama			
Nastavnik (Ime, srednje slovo, prezime): Andelković M. Branislav			
Status predmeta: obavezan			
Broj ESPB: 5			
Uslov: nema			
Cilj predmeta Sticanje znanja o uzrocima, razvoju i posledicama vanrednih situacija i o institucionalnim okvirima za upravljanje vanrednim situacijama.			
Ishod predmeta Osposobljenost za prepoznavanje fenomena vanredne situacije i za razumevanje uzroka, efekata i institucionalnih okvira za upravljanje vanrednim situacijama.			
Sadržaj predmeta <i>Teorijska nastava</i> Vanredne situacije - osnovni pojmovi, klasifikacija, karakteristike, faze razvoja. Prirodne vanredne situacije - zemljotresi, klizišta, poplave, uragani, cunami, prirodni požari, infektivne bolesti (karakteristike i efekti). Tehnogene vanredne situacije - klasifikacija tehnoloških sistema prema stepenu opasnosti; uzroci vanrednih situacija: tehnika, ljudi, udarni talasi, požari, opasne materije, finansijsko poslovanje; tehnološke havarije - havarije u hemijskoj industriji, naftnoj industriji, transportu. Vanredne situacije ekološkog karaktera. Vanredne situacije društvenog karaktera - socijalni nemiri, terorističke akcije, diverzije. Institucionalni okvir za upravljanje vanrednim situacijama - politika, regulativa, nadzor, licenciranje i sertifikacija tehnologija i proizvoda, osiguranje. <i>Praktična nastava</i> Izrada seminarskih radova na zadatu temu iz oblasti vanrednih situacija, njihova prezentacija i odbrana.			
Literatura 1. B. Andelković, Rizik tehnoloških sistema i profesionalni rizik, Jugoslovenski savez Društava inženjera i tehničar zaštite, Niš, 2002. 2. B. Andelković, I. Krstić, Tehnološki procesi i životna sredina, Univerzitetski udžbenik, Jugoslovenski savez Društava inženjera i tehničara zaštite, Niš, 2002. 3. B. Andelković, Priručnik za obuku lica pri prevozu i radu sa opasnim materijama, Jugozaštita, Beograd, 2005.			
Broj časova aktivne nastave	Ostali časovi		
Predavanja: 2			
Metode izvođenja nastave Predavanja (interaktivna nastava), računske i laboratorijske vežbe.			
Ocena znanja (maksimalni broj poena 100)			
Predispitne obaveze	poena	Završni ispit	poena
aktivnost u toku predavanja	10	pismeni ispit	
praktična nastava		usmeni ispt	40
kolokvijum-i	25		
seminar-i	25		

Studijski program/studijski programi: UPRAVLJANJE VANREDNIM SITUACIJAMA
Vrsta i nivo studija: Master akademske studije

Naziv predmeta: Dinamika požara					
Nastavnik (Ime, srednje slovo, prezime): Dušica J. Pešić					
Status predmeta: obavezan					
Broj ESPB: 5					
Uslov: nema					
Cilj predmeta Sticanje znanja o požaru kao dinamičkom procesu koji se odigrava u vremenu i prostoru.					
Ishod predmeta Razumevanje dinamike požara što predstavlja bazu za bavljenje poslovima u oblasti preventivne, represivne i sanacione zaštite od požara.					
Sadržaj predmeta <i>Teorijska nastava</i> Faze razvoja požara. Osnovni parametri razvoja požara u okviru pojedinih razvojnih faza. Pojave koje prate dinamiku požara (flash-over, backdraft, bleve...). Dinamika požara u vremenu i prostoru (kako u zatvorenom, tako i na otvorenom prostoru). Uticaj parametara okružujuće sredine na razvoj požara. Termodinamika požara (gasovita smeša produkata sagorevanja i vazduha kao otvoreni termodinamički sistem, diferencijalne jednačine održanja mase, energije, komponenata smeše produkata, topotni i temperaturski režim požara...). Modelovanje i simulacija dinamike požara.					
<i>Praktična nastava</i> Računske vežbe: Izračunavanje parametara požara. Računarske vežbe: Ospozobljavanje studenata za upotrebu programskih paketa FDS, ALOHA... Seminari: Izrada i prezentacija seminarских radova prema izabranoj temi, diskusija.					
Literatura 1. D. Jovanović, D. Tomanović: Dinamika požara, Fakultet zaštite na radu, Niš, 2002, str. 252 2. D. Drysdale, An Introduction to Fire Dynamics, p. 512, Wiley & Sons, 2011 3. G.H. Yeoh, K.K. Yuen, Computational Fluid Dynamics in Fire Engineering: Theory, Modelling and Practice, p. 517, Elsevier, 2009.					
Broj časova aktivne nastave	Predavanja: 2	Vežbe: 2	Drugi oblici nastave:	Studijski istraživački rad:	Ostali časovi
Metode izvođenja nastave	Predavanja i prezentacije nastavnika; Računske vežbe; Računarske vežbe; Seminari; Konsultacije.				
Ocena znanja (maksimalni broj poena 100)					
Predispitne obaveze	poena	Završni ispit	poena		
aktivnost u toku predavanja	10	pismeni ispit	20		
praktična nastava	5+5	usmeni ispt	20		
kolokvijum-i	15+15				
seminar-i	10				

Studijski program/studijski programi: UPRAVLJANJE VANREDNIM SITUACIJAMA
Vrsta i nivo studija: Master akademske studije
Naziv predmeta: Teorija ljudskih grešaka
Nastavnik (Ime, srednje slovo, prezime): Evica I. Stojiljković
Status predmeta: obavezan
Broj ESPB: 5
Uslov: nema
Cilj predmeta Sticanje znanja o prirodi ljudskog ponašanja i uzrocima nastajanja ljudskih grešaka, kao i o metodama za

identifikaciju i kvantifikaciju ljudskih grešaka.

Ishod predmeta

Student koji uspešno savlada predviđen programski sadržaj osposobljen je: da razume prirodu i uzroke ljudskih grešaka, da primenjuje metode za identifikaciju i kvantifikaciju ljudskih grešaka, da ocenjuje rizike od ljudskih grešaka, da daje adekvatne predloge za smanjenje ljudskih grešaka na prihvativ nivo.

Sadržaj predmeta

Teorijska nastava

Pojam, definicije i klasifikacije ljudskih grešaka. Priroda i uzroci ljudskih grešaka. Teorije o ljudskim greškama. Osnovni koraci u proceni ljudskih grešaka. Prepoznavanje ljudske greške. Definisanje problema. Analiza zadataka. Analiza ljudske greške. Identifikacija ljudske greške. Predstavljanje greške. Proveravanje značajnosti greške. Procena uticaja greške. Baze podataka o ljudskim greškama, mehanizmi i faktori oblikovanja učinka. Metode za identifikaciju ljudske greške (HAZOP, SHERPA,...). Metode za kvantifikaciju ljudske greške - metoda apsolutne verovatnoće procene, metoda indeksa verovatnoće uspeha, metoda za predviđanje nivoa ljudske greške, metoda procene i redukcije ljudske greške. Ublažavanje ljudske greške: redukcija, modeli obuke operatera za delovanje u rizičnim situacijama, osiguranje kvaliteta, dokumentacija. Sinergija metoda. Studije slučaja – praktična primena metoda.

Praktična nastava

Audio-vizuelne i računske vežbe koje prate teorijsku nastavu, prezentacija i odbrana seminarских radova iz oblasti obuhvaćenih teorijskim sadržajem predmeta.

Literatura

1. Stojiljković, E. (2013). Teorija ljudskih grešaka (interni materijal za pripremu ispita).
2. Stojiljković, E. (2011). Metodološki okvir za procenu ljudske greške. Doktorska disertacija. Niš: Fakultet zaštite na radu u Nišu.
3. Grozdanović, M. (1999). Ergonomsko projektovanje – delatnosti čoveka operatora. Niš: Fakultet zaštite na radu u Nišu.
4. Spurgin, J. A. (2010). Human Reliability Assessment: Theory and Practice. CRC Press. Taylor and Francis Group, LLC

Broj časova aktivne nastave

Ostali časovi

Predavanja:	Vežbe:	Drugi oblici nastave:	Studijski istraživački rad:
2	2		

Metode izvođenja nastave

Predavanja, vežbe, konsultacije. Multimedijalna predavanja i vežbe. Na predavanjima se daju osnovne postavke i primeri vezani za sadržaj predmeta. Na vežbama studenti rade pačunske zadatke koji prate teorijsku nastavu i seminarске radove koristeći informacione tehnologije.

Ocena znanja (maksimalni broj poena 100)

Predispitne obaveze	poena	Završni ispit	poena
aktivnost u toku predavanja	10	pismeni ispit	40
praktična nastava		usmeni ispt	
kolokvijum-i	30		
seminar-i	20		

Studijski program/studijski programi: UPRAVLJANJE VANREDNIM SITUACIJAMA

Vrsta i nivo studija: Master akademske studije

Naziv predmeta: Rizik i sanacija udesa

Nastavnik (Ime, srednje slovo, prezime): Nenad V. Živković, Amelija V. Đorđević

Status predmeta: obavezan

Broj ESPB: 5

Uslov: nema

Cilj predmeta

Sticanje znanja o procedurama i metodološkim pristupima za: identifikaciju rizičnog objekta, određivanje mogućeg nivoa udesa, merama zaštite, fazama i postupcima sanacije.

Ishod predmeta

Ospozobljenost za izradu politike prevencije udesa, izveštaja o stanju bezbednosti, panova zaštite i planova sanacije.

Sadržaj predmeta

Teorijska nastava

Identifikacija rizičnih objekata. Materije koje podležu proceni rizika od udesa. Granične količine u procesu. Ocena programskih nivoa udesa: prvi, drugi, treći programski nivo. Analiza posledica izvan kompleksa rizičnog objekta: izbor metoda za izradu modela, scenariji najgoreg mogućeg slučaja ispuštanja opasnih materija, alternativni scenariji ispuštanja opasnih materija. Pretpostavke za izradu modela. Procena udaljenosti od granice opasnosti. Određivanje povredivih objekata van kompleksa rizičnog objekta. Procena rizika od udesa: izbor i preliminarna analiza objekata, procena rizika prouzrokovanih većim akcidentom, procena rizika kontinuiranih emisija. Karte rizika: toksikoloških uticaja, udarnog talasa eksplozija, topotognog uticaja. Mere zaštite na objektima i postrojenjima. Sanacija udesa, faze, postupci.

Praktična nastava

Procena rizika metodologijom za brzu procenu rizika-REHRA. Procena rizika metodologijom EPA, CEEPO. Procena rizika primenom Pravilnika o metodologiji za procenu rizika od hemijskog udesa. Politika prevencije udesa. Izveštaj o stanju sigurnosti. Plan zaštite od udesa. Plan sanacije.

Literatura

1. V. Nikolić, N. Živković, Bezbednost u radnoj i životnoj sredini, vanredne situacije i obrazovanje, Fakultet zaštite na radu u Nišu, Niš, 2010., str.330., CIP (monografija nacionalnog značaja).
2. S. Savić, M. Stanković, Simstemska analiza i teorija rizika, Zaštita pres, Beograd, 2002. str. 145.
3. Pritučnik za razvrstavanje i utvrđivanje prioriteta među rizicima izazvanim velikim nesrećama u procesnoj i srodnim industrijama, IAEA-TECDOC-727, Ministarstvo zaštite okoliša i prostornog uređenja, Zagreb, 2001., str. 59.
4. Opće smjernice za programe upravljanja rizicima (40-CFR-68), Ministarstvo zaštite okoliša i prostornog uređenja, Zagreb, 2001. str.72.
5. Utvrđivanje i procjena opasnosti u lokalnoj zajednici, Ministarstvo zaštite okoliša i prostornog uređenja, Zagreb, 2001.

Broj časova aktivne nastave

Ostali časovi

Predavanja:	Vežbe:	Drugi oblici nastave:	Studijski istraživački rad:
2	2		

Metode izvođenja nastave

Usmeno izlaganje (predavanja), izrada projektnog zadatka, obrana projektnog zadatka na vežbama, diskusija.

Ocena znanja (maksimalni broj poena 100)

Predispitne obaveze	poena	Završni ispit	poena
aktivnost u toku predavanja	10	pismeni ispit	40
praktična nastava		usmeni ispt	
kolokvijum-i	15+15		
seminar-i	20		

Studijski program/studijski programi: UPRAVLJANJE VANREDNIM SITUACIJAMA

Vrsta i nivo studija: Master akademske studije

Naziv predmeta: Upravljanje projektima

Nastavnik (Ime, srednje slovo, prezime): Srđan M. Glišović

Status predmeta: izborni

Broj ESPB: 5			
Uslov: nema			
Cilj predmeta			
Sticanje znanja o konceptu i primeni principa upravljanja projektima u preventivnom inženjerstvu i ostalim organizacionim/tehničkim disciplinama.			
Ishod predmeta			
Savladavanjem programskog sadržaja studenti stiču sposobnost za organizovanje projektnih aktivnosti, za primenu koncepta upravljanja projektima u oblasti zaštite radne i životne sredine, i za upotrebu savremenih softverskih alata za upravljanje projektima.			
Sadržaj predmeta			
<i>Teorijska nastava</i>			
Razvoj koncepta upravljanja projektima. Projekat: pojam, okvir, cilj. Planiranje, selekcija, identifikacija resursa, kritični faktori, integracija projekata. SWOT analiza, SMART ciljevi. Procesne grupe i životni ciklus projekta. Planiranje projekta, matrica logičkog okvira (LFM). Metodi i tehnike planiranja: gantogrami, mrežni dijagrami – određivanje kritičnog puta (CPM metod). Pravila za crtanje i numerisanje, analiza vremena. Strukturalni dijagrami WBS - PBS - OBS. Organizacija upravljanja projektom. Upravljanje kvalitetom projekta - upravljanje opsegom, vremenom, troškovima, vrednovanje napredovanja projekta. Upravljanje rizikom u okviru projekta. Implementacija projekta. Monitoring i kontrola. Informacioni alati za upravljanje projektima. Uvod u MS Project. Upravljanje projektima u inženjerstvu zaštite životne sredine.			
<i>Praktična nastava</i>			
Audio-vizuelne vežbe koje prate teorijsku nastavu, primena softverskih alata za upravljanje projektima (MS Project), primena CPM metoda, prezentacija i odbrana projektnog zadatka iz oblastiobuhvaćenih teorijskim sadržajem predmeta.			
Literatura			
1. Jovanović P. (2005): Upravljanje projektom, FON, Beograd			
2. Stanimirović P. (2009): Mrežno planiranje i MS PROJECT, PMF, Univerzitet u Nišu			
3. Jovanović P. (2006): Kako postati dobar projektni menadžer, Viša škola za projektni menadžment, Beograd, str. 21-25; 31-33; 35-39; 63-69; 54-61.			
4. Sigfried Gehrecke (1996), Ekološki Menadžment I, FON, Univerzitet u Beogradu, A26-A32			
5. Heerkens G.R., (2002): Project Management. New York, NY: McGraw-Hill.			
6. H. Kerzner, Project Management: A Systems Approach to Planning, Scheduling, and Controlling, Eighth Edition. Hoboken, NJ: John Wiley & Sons, Inc, 2003			
7. PMI, A Guide to the Project Management Body of Knowledge, Third Edition (PMBOK Guide). Newtown Square, PE: Project Management Institute, 2004			
8. H. Kerzner. Project Management Case Studies, Willey, 2004			
Broj časova aktivne nastave	Ostali časovi		
Predavanja: 2	Vežbe: 2	Drugi oblici nastave:	Studijski istraživački rad:
Metode izvođenja nastave			
Predavanja, vežbe, konsultacije.			
Ocena znanja (maksimalni broj poena 100)			
Predispitne obaveze	poena	Završni ispit	poena
aktivnost u toku predavanja	10	pismeni ispit	20
praktična nastava	10	usmeni ispt	20
kolokvijum-i	35		
seminar-i	5		

Studijski program/studijski programi: UPRAVLJANJE VANREDNIM SITUACIJAMA			
Vrsta i nivo studija: Master akademske studije			
Naziv predmeta: Teorija odlučivanja			
Nastavnik (Ime, srednje slovo, prezime): Miomir S. Stanković, Mirjana V. Vidanović			
Status predmeta: izborni			
Broj ESPB: 5			
Uslov: nema			
Cilj predmeta Sticanje znanja o vrstama i karakteristikama odlučivanja i sistema za podršku odlučivanju.			
Ishod predmeta Razvijena veština studenata da u različitim uslovima i zahtevima okruženja donose racionalne odluke.			
Sadržaj predmeta <i>Teorijska nastava</i> Osnovne teorije odlučivanja. Analiza odlučivanja. Analiza odlučivanja bez uzorkovanja, analiza odlučivanja sa uzorkovanjem. Stablo odlučivanja i sekvenčno odlučivanje. Teorija korisnosti. Jednoatributivna teorija neizvesnosti. Višeatributivna teorija korisnosti. Metode višekriterijumske analize. Grupno odlučivanje. Informacioni sistemi i sistemi za podršku odlučivanju i grupnom odlučivanju. Ekspertni sistemi. Sistemi za podršku odlučivanju bazirani na znanju. Inteligentni sistemi za podršku odlučivanju. Internet i podrška odlučivanju.			
<i>Praktična nastava</i> Izrada projekta Upravljanja rizicima od prirodnih katastrofa; ili Izrada seminarskog rada iz oblasti Upravljanje rizicima od prirodnih katastrofa (po izboru studenta).			
Literatura 1. Čupić, M., Rao Tummala, M. V., Suknović, M. (2001). Odlučivanje : formalni pristup, Beograd. 2. Teale, M., Dispenza, V., Flynn, J., Currie, D. (2003). Management, Decision-Making : Towards an Integrated Approach, Harlow, England: Prentice Hall.			
Broj časova aktivne nastave	Ostali časovi		
Predavanja: 2 Vežbe: 2 Drugi oblici nastave:			
Metode izvođenja nastave Predavanja i računske/auditivne vežbe.			
Ocena znanja (maksimalni broj poena 100)			
Predispitne obaveze	poena	Završni ispit	poena
aktivnost u toku predavanja	5	pismeni ispit	40
praktična nastava	5	usmeni ispt	
kolokvijum-i	30		
seminar-i	20		

Studijski program/studijski programi: UPRAVLJANJE VANREDNIM SITUACIJAMA
Vrsta i nivo studija: Master akademske studije
Naziv predmeta: Psihologija grupe
Nastavnik (Ime, srednje slovo, prezime): Snežana B. Živković
Status predmeta: izborni
Broj ESPB: 5
Uslov: nema
Cilj predmeta Sticanje znanja o psihološkim odlikama ličnosti za rad i ponašanje u uslovima neizvesnosti, pravilima koja važe za grupe i načinu delovanja u vanrednim situacijama.
Ishod predmeta

Stečena znanja treba da: osposobe studenta za bavljenje poslovima u grupama za vanredne - udesne događaje; omoguće prepoznavanje određenih stanja i ponašanja pojedinaca i njihovo blagovremeno i adekvatno suzbijanje; upute na adekvatan izbor saradnika; pridonesu donošenju odluka koje će se bazirati na psihologiji grupe i ponašanju pojedinaca u grupi; podstiću profesionalizam grupe i olakšaju pojedinačno uspešno uključivanje u profesionalni posao.

Sadržaj predmeta

Teorijska nastava

Ljudski faktor u organizaciji. Prilagođavanje rada radniku i radnika radu. Motivacija za rad. Organizacija i grupa i organizacija kao grupa. Vrste grupa u organizaciji. Formiranje i održavanje grupe. Grupni odnosi. Oblikovanje i razvoj grupe. Uticaj osobina ličnosti na grupne procese, psihologija grupe. Vođstvo i rukovođenje grupama i u grupi. Grupni procesi: saradnja, takmičenje, konflikti, rešavanje problema, donošenje odluka. Grupe u kriznim situacijama i udesnim događajima. Ponašanje profesionalnih lica -formalnih grupa, ponašanje lica koja učestvuju kao pomoć profesionalcima - neprofessionalnih grupa i ponašanje pojedinih struktura i kategorija ugroženih lica, odnosno grupe.

Praktična nastava

Vežbe, Drugi oblici nastave, Studijski istraživački rad, Razrada aktuelnih tema iz oblasti socijalne psihologije, međuljudskih odnosa ...

Literatura

1. S. Živković, Psihologija grupe, Fakultet zaštite na radu u Nišu, Niš, 2012

Broj časova aktivne nastave				Ostali časovi
Predavanja: 2	Vežbe: 2	Drugi oblici nastave:	Studijski istraživački rad:	

Metode izvođenja nastave

Usmeno izlaganje (predavanja), gostovanje eminentnih profesora, izrada seminarских radova na vežbama, diskusije, konsultacije.

Ocena znanja (maksimalni broj poena 100)

Predispitne obaveze	poena	Završni ispit	poena
aktivnost u toku predavanja	10	pismeni ispit	20
praktična nastava		usmeni ispt	20
kolokvijum-i	15+15		
seminar-i	20		

Studijski program/studijski programi: UPRAVLJANJE VANREDNIM SITUACIJAMA

Vrsta i nivo studija: Master akademске studije

Naziv predmeta: Informisanje i odnosi s javnošću

Nastavnik (Ime, srednje slovo, prezime): Vesna D. Miltojević

Status predmeta: izborni

Broj ESPB: 5

Uslov: nema

Cilj predmeta

Sticanje osnovnih znanja o metodama i načinima informisanja i komunikacije sa različitim strukturama (ciljnim grupama) u cilju sticanja komunikacionih veština neophodnih za obavljanje inženjerske profesije.

Ishod predmeta

Sticanje teorijskih i praktičnih znanja koja će omogućiti i osposobiti buduće inženjere za bolje razumevanje komunikacione prakse u oblasti upravljanja vanrednim situacijama i komunalnim sistemima, i sticanje komunikacionih veština.

Sadržaj predmeta

Teorijska nastava

Informacija: pojam i struktura informacije. Poruka: pojam, struktura i vrste poruka. Informisanje: pojam i funkcije informisanja. Komunikacija: pojam i, oblici komunikativne prakse. Modeli i funkcije informaciono-komunikacionih sistema. Masa, publika, javnost. Odnosi sa javnošću – pojam i parametri. Strategija odnosa sa javnošću. Komuniciranje sa javnošću, stručnim krugovima i nadležnim organima. Metodi odnosa sa javnošću. Odnosi sa javnošću u akcidentnim situacijama.

Praktična nastava

Izrada i odbrana seminarskih radova.

Literatura

1. Radojković, M. i Stojković, B. (2009). Informaciono komunikacioni sistemi. Beograd: CLIO
2. Mandić, T. (2003). Komunikologija- psihologija komunikacije. Beograd: CLIO.
3. Jovanović, Z. (2012). U vrtovima dodira : (primalna komunikacija). Beograd : Čigoja štampa i Niš : Filozofski fakultet.
4. Blek, S. (2003). Odnosi s javnošću. Beograd: CLIO.
5. Van de Walle, B., Turoff, M. & Hiltz S. R. (2009). Information Systems for Emergency Management. New York & London: M.E.Sharpe.

Broj časova aktivne nastave

Predavanja:	Vežbe:	Drugi oblici nastave:	Studijski istraživački rad:	Ostali časovi
2	2			

Metode izvođenja nastave

Predavanja (usmeno izlaganje), vežbe (individualni i grupni rad), seminarski radovi, konsultacije.

Ocena znanja (maksimalni broj poena 100)

Predispitne obaveze	poena	Završni ispit	poena
aktivnost u toku predavanja	10	pismeni ispit	
praktična nastava		usmeni ispt	40
kolokvijum-i	30		
seminar-i	20		

Studijski program/studijski programi: UPRAVLJANJE VANREDNIM SITUACIJAMA

Vrsta i nivo studija: Master akademske studije

Naziv predmeta: Engleski jezik

Nastavnik (Ime, srednje slovo, prezime): Milan Đ. Blagojević

Status predmeta: izborni

Broj ESPB: 5

Uslov: nema

Cilj predmeta

Osnovljavanje studenata za primanje i produkovanje ekstralinguističkih informacija što podrazumeva razvijanje sve četiri jezičke veštine: čitanje, pisanje, slušanje i govor.

Ishod predmeta

Prosečno vladanje sintaksičkim i leksičkim jedinicama engleskog jezika neophodnim za pisanu i usmenu komunikaciju u struci.

Sadržaj predmeta

Teorijska nastava

Engleski jezik u zaštiti radne i životne sredine predstavlja disciplinu engleskog jezika struke koja, s obzirom na to, obrađuje ekstralinguističke sadržaje vezane za akademske i profesionalne potrebe i interesovanja studenata na ovom studijskom programu. On predstavlja kombinaciju opšteg i specijalizovanog engleskog jezika i u pogledu leksike i u pogledu sintakse. Akademske i profesionalne potrebe studenata, koje diktiraju sadržaj rada, u ovom slučaju vezane su za oblasti: zaštita na radu, zaštita od požara, zaštita životne sredine, upravljanje vanrednim situacijama, i upravljanje komunalnim sistemom.

Praktična nastava

Vežbe prate sadržaje koji se rade na predavanjima.

Literatura

1. Dr Jelica Tošić, Environmental Science in English, Fakultet zaštite na radu, Niš, 2002.
2. Dr Jelica Tošić, Environmental Science Dictionary, Fakultet zaštite na radu, Niš, 2009.
3. C.A. Wentz, Hazardous Waste Management, New York: McGraw-Hill, 1989
4. <http://en.wikipedia.org/wiki/Emergency>

Broj časova aktivne nastave

Ostali časovi

Predavanja:	Vežbe:	Drugi oblici nastave:	Studijski istraživački rad:
2	2		

Metode izvođenja nastave

Predavanja i vežbe (interaktivna nastava), testiranje, konsultacije.

Ocena znanja (maksimalni broj poena 100)

Predispitne obaveze	poena	Završni ispit	poena
aktivnost u toku predavanja	10	pismeni ispit	20
praktična nastava		usmeni ispt	20
kolokvijum-i	25		
seminar-i	25		

Studijski program/studijski programi: UPRAVLJANJE VANREDNIM SITUACIJAMA

Vrsta i nivo studija: Master akademske studije

Naziv predmeta: Civilna zaštita

Nastavnik (Ime, srednje slovo, prezime): Emina R. Mihajlović

Status predmeta: obavezan

Broj ESPB: 5

Uslov: nema

Cilj predmeta

Sticanje osnovnih znanja o zadacima i načinu funkcionisanja civilne zaštite u sistemu zaštite u vanrednim situacijama.

Ishod predmeta

Znanja za organizovanje, koordiniranje i upravljanje aktivnostima civilne zaštite u slučaju vanredne situacije.

Sadržaj predmeta

Teorijska nastava

Civilna zaštita u sistemu zaštite i spasavanja. Međunarodno pravni aspekti civilne zaštite. Vođenje akcija zaštite i spasavanja. Upotreba snaga i sredstava civilne zaštite. Rukovođenje u katastrofama. Osmatranje i uzbunjivanje. Evakuacija i spasavanje kao osnovni zadatak civilne zaštite. Organizacija, načini prijema i saopštavanja o udesu u zavisnosti od vrste udesa i mesta nastanka. Organizaciona struktura organa i organizacija koje su uključene u evakuaciju i spasavanje. Pružanje prve medicinske pomoći i zdravstveno zbrinjavanje. Organizacija saobraćaja. Zaštita i zbrinjavanje materijalnih i kulturnih dobara u zoni ugroženosti. Zaštita objekata infrastrukture: vodovoda, električnih postrojenja, puteva... Dekontaminacija.

Praktična nastava

Izračunavanje potrebnog vremena za evakuaciju i spasavanje. Izrada plana evakuacije i spasavanja. Izbor osoba za sprovođenje evakuacije i spasavanja. Vođenje akcije evakuacije i spasavanja.

Literatura

1. Emina Mihajlović, Civilna zaštita, autorizovan rukopis za udžbenik u pripremi

Broj časova aktivne nastave

Ostali časovi

Predavanja: 2	Vežbe: 2	Drugi oblici nastave:	Studijski istraživački rad:	
------------------	-------------	-----------------------	-----------------------------	--

Metode izvođenja nastave

Predavanja se zasnivaju na smislenom verbalnom receptivnom učenju: predstavljanje polaznog okvira, izlaganje novog gradiva, dovođenje u vezu sa već stečenim saznanjima, uvođenje odgovarajućih primera, izvođenje zaključaka i dovođenje u vezu sa polaznim okvirom. Vežbe se zasnivaju na interaktivnom učenju i radu na izradi projektnog zadatka.

Ocena znanja (maksimalni broj poena 100)

Predispitne obaveze	poena	Završni ispit	poena
aktivnost u toku predavanja	5	pismeni ispit	
praktična nastava	5	usmeni ispt	40
kolokvijum-i	15+15		
seminar-i	20		

Studijski program/studijski programi: UPRAVLJANJE VANREDNIM SITUACIJAMA

Vrsta i nivo studija: Master akademske studije

Naziv predmeta: Taktika intervencija i spasavanja

Nastavnik (Ime, srednje slovo, prezime): Dragan M. Mlađan

Status predmeta: obavezan

Broj ESPB: 4

Uslov: nema

Cilj predmeta

Sticanje znanja za izradu strateških i taktičkih planova za intervencije u vanrednim situacijama izazvanim požarima i eksplozijama.

Ishod predmeta

Znanja potrebna za organizovanje, učešće i izradu planova za komandno i operativno taktičko delovanje u udesima.

Sadržaj predmeta

Teorijska nastava

Pojam taktike. Primena taktičkih nastupa u zavisnosti od događaja. Osnovni taktički nastupi - procedure (prijem dojave, uzbunjivanje jedinica, procena veličine događaja na osnovu dojave, put do mesta događaja, procena mesta događaja, donošenje odluka o nastupu, nastup jedinica, logistička podrška, koordinacija rada većeg broja jedinica - osnovnih i specijalnih). Taktički nastupi u nepovoljnim uslovima okruženja (loši vremenski uslovi - kiša, sneg, veter; slaba vidljivost; požari ispod nivoa tla - podrumi, podzemne garaže, tuneli i metroi). Određivanje prioriteta intervenisanja u složenim uslovima (više istovremenih, po tipu različitih događaja - razливanje opasne materije i požar; požar i eksplozija sa zarušavanjem, saobraćajni udes sa požarom i razливanjem opasne materije uz prisustvo zarobljenih lica u prevoznom sredstvu...). Strateške i taktičke akcije u intervencijama na osnovu obima i nivoa udesa i očekivanih posledica (odлука o evakuaciji stanovništva).

Praktična nastava

Vežbe: Vežbe su delom računske i izvode se u učionici i delom pokazne, izvode se u Odeljenju za zaštitu i spasavanje u Nišu.

Literatura

1. Terebnev, V.V., Terebenev A.V., Podrušnyj, A.V., Gračev, V.A. (2006). Taktičeskaya podgotovka dolžnostnykh lic organov upravleniya silami i sredstvami na požare, Moskva: Akademija gosudarstvennoj protivpožarnoi služby.
2. Terebnev, V.V., Terebenev A.V. (2006). Upravlenie silami i sredstvami na požare. Moskva: Akademija gosudarstvennoj protivpožarnoi služby.
3. Terebnev, V.V. (2007). Spravočnik rukovoditeļa tušenija požara. Moskva: Centr propagandy

Broj časova aktivne nastave				Ostali časovi
Predavanja:	Vežbe:	Drugi oblici nastave:	Studijski istraživački rad:	
2	2			
Metode izvođenja nastave				
Predavanja i prezentacije nastavnika; računske vežbe; konsultacije.				
Ocena znanja (maksimalni broj poena 100)				
Predispitne obaveze	poena	Završni ispit	poena	
aktivnost u toku predavanja	10	pismeni ispit		
praktična nastava	10	usmeni ispt	40	
kolokvijum-i	20+20			
seminar-i				

Studijski program/studijski programi: UPRAVLJANJE VANREDNIM SITUACIJAMA				
Vrsta i nivo studija: Master akademske studije				
Naziv predmeta: Sistemsko inženjerstvo				
Nastavnik (Ime, srednje slovo, prezime): Suzana M. Savić				
Status predmeta: izborni				
Broj ESPB: 4				
Uslov: nema				
Cilj predmeta				
Sticanje znanja o osnovnim karakteristikama, procesima i disciplinama sistemskog inženjerstva i o modelima i metodima odlučivanja i ocene efektivnosti.				
Ishod predmeta				
O sposobljenost za povezivanje inženjerskih i menadžerskih zahteva u procesu analize i rešavanja problema zaštite životne sredine, za razvoj i primenu metoda i procedura za procenu efektivnosti sistema zaštite životne sredine i za uključivanje u timski rad i kolaborativno odlučivanje.				
Sadržaj predmeta				
<i>Teorijska nastava</i>				
Uvod u sistemsko inženjerstvo – savremeno okruženje i potrebe za sistemskim inženjerstvom; sistemska analiza (pojam, faze, funkcije, prednosti); sistemsko inženjerstvo i životni ciklus sistema. Sistemski inženjerski proces – identifikacija zahteva korisnika, operativnih zahteva i zahteva okruženja; identifikacija i rangiranje mera performansi; funkcionalna analiza; optimizacija. Osnovne discipline sistemskog inženjerstva – softversko inženjerstvo, inženjerstvo pouzdanosti, inženjerstvo održavanja, inženjerstvo ljudskog faktora, inženjerstvo bezbednosti, proizvodno inženjerstvo, inženjerstvo logistike, inženjerstvo kvaliteta, inženjerstvo životne sredine, inženjerska ekonomija (funkcije, osnovni procesi, interakcija procesa, metodi analize). Upravljanje sistemskim inženjerstvom – planiranje i organizovanje procesa sistemskog inženjerstva. Modeli i metodi odlučivanja – alternative u odlučivanju, modeli odlučivanja, evaluacija odluke, odlučivanje u uslovima određenosti, u uslovima rizika i u uslovima neodređenosti. Modeli i metodi za procenu efektivnosti sistema zaštite životne sredine.				
<i>Praktična nastava</i>				
Audio-vizuelne vežbe koje prate teorijsku nastavu; prezentacija i odbrana seminarских radova iz oblasti obuhvaćenih teorijskim sadržajem predmeta.				
Literatura				
1. Blanchard, B.S. (2004). System Engineering Management. New Jersey: John Wiley&Sons, Inc. 2. Papić, Lj., Milovanović, Z. (2007). Održavanje i pouzdanost tehničkih sistema. Prijevor:DQM 3. Čupić, M., Suknović, M. (2010). Odlučivanje. Beograd: Fakultet organizacionih nauka				
Broj časova aktivne nastave				
Predavanja: 2	Vežbe: 2	Drugi oblici nastave:	Studijski istraživački rad:	Ostali časovi

Metode izvođenja nastave			
Predavanja, vežbe, konsultacije			
Ocena znanja (maksimalni broj poena 100)			
Predispitne obaveze	poena	Završni ispit	poena
aktivnost u toku predavanja	5	pismeni ispit	40
praktična nastava	5	usmeni ispt	
kolokvijum-i	15+15		
seminar-i	20		

Studijski program/studijski programi: UPRAVLJANJE VANREDNIM SITUACIJAMA
Vrsta i nivo studija: Master akademske studije
Naziv predmeta: Upravljanje i razvoj ljudskih resursa
Nastavnik (Ime, srednje slovo, prezime): Vesna M. Nikolić
Status predmeta: izborni
Broj ESPB: 4
Uslov: nema
Cilj predmeta Ovladavanje osnovnim teorijskim pojmovima upravljanja i razvoja ljudskih resursa i razumevanje njihove međusobne povezanosti i uticaja. Sticanje znanja i sposobnosti za efikasno delovanje radi razvoja ljudskih resursa u sistemu bezbednosti i zaštite. Razvoj kritičkog promišljanja različitih aspekata upravljanja i razvoja ljudskih resursa. Sagledavanje osnovnih karakteristika razvoja ljudskih resursa u ovoj oblasti u nacionalnim i međunarodnim okvirima.
Ishod predmeta Posedovanje razvijenog sistema znanja o savremenim koncepcijama, strategijama i mogućnostima upravljanja ljudskim resursima; kompetencije - znanja i sposobnosti za efikasno delovanje radi razvoja ljudskih resursa u sistemu zaštite radne i životne sredine
Sadržaj predmeta <i>Teorijska nastava</i> Osnovni pojmovi, karakteristike i funkcije upravljanja ljudskim resursima. Potrebe, uticaji i izazovi upravljanja ljudskim resursima Strategijsko upravljanje ljudskim resursima – pojам, formulacija, implementacija, vrednovanje i auditacija. Upravljanje i razvoj ljudskih resursa – teorijske, istorijske, pravno - etičke i dr. dimenzije. Planiranje ljudskih resursa. Analiza i dizajn rada. Staffing. Razvoj ljudskih resursa – socijalizacija i orientacija zaposlenih, performanse i motivacija. Obrazovanje i obučavanje. Razvoj karijere zaposlenih. Bezbednost, zdravlje zaposlenih, vanredne situacije u komunalnim sistemima iz diskursa upravljanja ljudskim resursima. Upravljanje razvojem ljudskih resursa (procena i vrednovanje uspešnosti, odnosi, organizaciono učenje). Savremena organizacija kao prostor za razvoj ljudskih resursa. <i>Praktična nastava</i> Vežbe, Drugi oblici nastave, Studijski istraživački rad. Razmatranje aktuelnih pitanja i problema upravljanja i razvoja ljudskih resursa i promišljanje njihovih implikacija na razvoj sistema zaštite radne i životne sredine kroz izradu i odbranu seminarских radova. Studije slučaja upravljanja ljudskim resursima i njihovog razvoja sa aspekta zaštite na primerima različitih radnih organizacija u nacionalnim i međunarodnim okvirima.
Literatura 1. Nikolić, V., Menadžment ljudskih resursa, Fakultet zaštite na radu u Nišu (udžbenik u pripremi) 2. Nikolenko, N.P. Menadžment čelovečeskih resursov, Moskva, 2003. 3. Dessler, G. (2007). Osnovi menadžmenta ljudskih resursa, Beograd: Data status. (određena poglavljia) 4. Torrington, D., Hall,L., Taylor, S. (2004). Menadžment ljudskih resursa, Beograd: Data status. (odr.pog.) 5. Nikolić, V.(2012).Tendencije upravljanja i razvoja ljudskih resursa u budućnosti, uvodni referat,

Zbornik radova: Upravljanje ljudskim resursima i sigurnost, Visoka škola za sigurnost, Zagreb, s.19-37.
6. Nikolić, V., Živković, N. (2010). Bezbednost radne i životne sredine, vanredne situacije i obrazovanje, Niš: Fakultet zaštite na radu.

Broj časova aktivne nastave				Ostali časovi
Predavanja:	Vežbe:	Drugi oblici nastave:	Studijski istraživački rad:	
2	2			

Metode izvođenja nastave

Predavanja, prezentacije, izrada i odbrana seminarskih radova, razgovor i diskusija, konsultacije.

Ocena znanja (maksimalni broj poena 100)

Predispitne obaveze	poena	Završni ispit	poena
aktivnost u toku predavanja	10	pismeni ispit	
praktična nastava		usmeni ispt	40
kolokvijum-i	15+15		
seminar-i	20		

Studijski program/studijski programi: UPRAVLJANJE VANREDNIM SITUACIJAMA

Vrsta i nivo studija: Master akademske studije

Naziv predmeta: Informacioni sistemi u zaštiti

Nastavnik (Ime, srednje slovo, prezime): Bojana M. Zlatković

Status predmeta: izborni

Broj ESPB: 4

Uslov: nema

Cilj predmeta

Sticanje znanja o informacionim sistemima i primeni informacionih sistema u zaštiti na radu.

Ishod predmeta

Posedovanje znanja o organizaciji, tipovima i primeni informacionih sistema u inženjerstvu zaštite na radu.

Sadržaj predmeta

Teorijska nastava

Pregled informacionih sistema. Osnovni koncepti informacionih sistema. Pojam, funkcije i komponente informacionih sistema. Metodi analize i projektovanja informacionih sistema. Utvrđivanje informacionih zahteva i razvoj informacionih sistema, upravljanje radom i korišćenje informacionih sistema.

Dostupnost i način implementacije informacionih sistema. Planiranje, razvoj ili preuzimanje, primena i upravljanje infrastrukturom sa informacionom tehnologijom, podacima, i sistemima za obradu informacija na nivou organizacije.

Oblasti primene informacionih sistema. Informacioni sistemi za podršku radu sa velikim brojem korisnika. Sistemi za podršku odlučivanju u zaštiti. Kolaborativni sistemi. Sistemi za upravljanje znanjem o zaštiti. Primena informacionih sistema u inženjerstvu zaštite životne sredine.

Praktična nastava

Vežbe, Drugi oblici nastave, Studijski istraživački rad

Literatura

- Shay, W. A. Savremene komunikacione tehnologije i mreže. Čačak: Kompjuter biblioteka.
- Tanenbaum, A. S. Računarske mreže. Beograd: Mikroknjiga.
- Kelly R.R., Turban, E. Uvod u informacione sisteme. Beograd: Mikroknjiga.

Broj časova aktivne nastave				Ostali časovi
Predavanja:	Vežbe:	Drugi oblici nastave:	Studijski istraživački rad:	
2	2			

Metode izvođenja nastave

Predavanja i računske/auditivne vežbe.

Ocena znanja (maksimalni broj poena 100)			
Predispitne obaveze	poena	Završni ispit	poena
aktivnost u toku predavanja	10	pismeni ispit	
praktična nastava	20	usmeni ispt	40
kolokvijum-i	30		
seminar-i			

Studijski program/studijski programi: UPRAVLJANJE VANREDNIM SITUACIJAMA			
Vrsta i nivo studija: Master akademske studije			
Naziv predmeta: Informaciono - komunikacione mreže			
Nastavnik (Ime, srednje slovo, prezime): Bojana M. Zlatković			
Status predmeta: izborni			
Broj ESPB: 4			
Uslov: nema			
Cilj predmeta Sticanje znanja o informacionim i komunikacionim mrežama i oblicima komunikacija u vanrednim situacijama.			
Ishod predmeta Posedovanje znanja o organizaciji, tipovima i primeni informacionih i komunikacionih mreža, kao i veština za njihovu primenu i komunikaciju u vanrednim situacijama.			
Sadržaj predmeta <i>Teorijska nastava</i> Informacione i komunikacione tehnologije kao tehnološka osnova informacionih sistema. Organizacioni aspekti informacionih sistema. Tehnološki aspekti informacionih sistema. Oblasti primene informacionih mreža. Tipovi bežičnih komunikacionih sistema. Evolucija standarda mobilnih komunikacionih sistema. Arhitektura savremenih mobilnih sistema. Satelitski sistemi za globalno pozicioniranje. Računarske mreže. Arhitekture mreža. Mrežni hardver i softver. Slojevita arhitektura komunikacione mreže. Arhitektura OSI referentnog modela. Topologije računarskih mreža. IEEE 802.x standardi. LAN i WAN mreže. Klijent-server model. E-mail, FTP, HTTP, WWW. Mreže senzora. Mreže za monitoring u životnoj sredini. Primena informacionih i komunikacionih mreža u zaštiti radne i životne sredine.			
<i>Praktična nastava</i> Vežbe, Drugi oblici nastave, Studijski istraživački rad			
Literatura 1. Shay, W. A. Savremene komunikacione tehnologije i mreže. Čačak: Kompjuter biblioteka. 2. Tanenbaum, A. S. Računarske mreže. Beograd: Mikroknjiga.			
Broj časova aktivne nastave	Ostali časovi		
Predavanja: 2	Vežbe: 2	Drugi oblici nastave:	Studijski istraživački rad:
Metode izvođenja nastave			
Predavanja i vežbe se izvode auditivno - u učionici, i u kombinaciji auditivno – praktično korišćenjem računarske opreme, sredstava, uređaja i komponenti sistema za dojavu požara i provale, kroz paralelni rad studenata tokom predavanja i samostalni rad tokom vežbi.			
Ocena znanja (maksimalni broj poena 100)			
Predispitne obaveze	poena	Završni ispit	poena
aktivnost u toku predavanja	10	pismeni ispit	
praktična nastava	20	usmeni ispt	40
kolokvijum-i	30		
seminar-i			

Studijski program/studijski programi: UPRAVLJANJE VANREDNIM SITUACIJAMA			
Vrsta i nivo studija: Master akademske studije			
Naziv predmeta: Ekspertiza požara			
Nastavnik (Ime, srednje slovo, prezime): Milan Đ. Blagojević			
Status predmeta: izborni			
Broj ESPB: 4			
Uslov: nema			
Cilj predmeta			
Sticanje znanja koja su neophodna za utvrđivanje okolnosti i uzroka koji su doveli do nastanka požara.			
Ishod predmeta			
Znanja koja omogućavaju organizovanje ekspertize požara i znanja koja omogućavaju samostalno ili timsko rasvetljavanje uzroka i okolnosti pod kojima je došlo do nastanka požara.			
Sadržaj predmeta			
<i>Teorijska nastava</i>			
Definicija postupci i metodi ekspertize. Izbor eksperata. Organizacija ekspertize. Izučavanje mogućih uzroka koji su doveli do požara ili eksplozije: elektroenergetska postrojenja, električne instalacije i uređaji, statički elektricitet u raznim granama industrije, zavarivanje, samopaljenje raznih materija i materijala hemijskog, biljnog porekla, itd., prirodni uzroci požara, ...			
Analiza izgleda materijala, predmeta, delova objekta, transportnih sredstva, itd. posle delovanja požara ili eksplozija. Analiza tragova požara i eksplozija (drvo, staklo, metalni elementi, konstruktivni građevinski elementi objekta, ...), tragovi spolja i unutar objekta (krovna konstrukcija, zidovi, vrata, prozori, električne, gasne, dimne instalacije). Metodi za utvrđivanje centra nastanka požara ili eksplozija. Faze rada prilikom veštačenja. Fotografija i druge registracione tehnike. Nedestruktivni i destruktivni fizičko - hemijski metodi za ispitivanje tragova u laboratoriji. Kompletna rekonstrukcija događaja i izrada zapisnika o uviđaju.			
<i>Praktična nastava</i>			
Upoznavanje sa sredstvima i opremom za fizičko hemijsko ispitivanje tragova požara na terenu i u laboratoriji.			
Literatura			
1. Aleksić, Kostić: Požari i eksplozije, ISBN 86-80261-34- 2. Blagojević M.: Ekspertiza požara, (u pripremi), Fakultet zaštite na radu, Niš, 2013. 3. Butorac B., Istraživanje uzroka požara, Hrvatska, 2001.			
Broj časova aktivne nastave	Ostali časovi		
Predavanja: 2	Vežbe: 2	Drugi oblici nastave:	Studijski istraživački rad:
Metode izvođenja nastave			
Predavanja i vežbe se izvode auditivno - u učionici, i u kombinaciji auditivno - praktično korišćenjem računarske opreme, sredstava, uređaja i komponenti sistema za dojavu požara i provale, kroz paralelni rad studenata tokom predavanja i samostalni rad tokom vežbi			
Ocena znanja (maksimalni broj poena 100)			
Predispitne obaveze	poena	Završni ispit	poena
aktivnost u toku predavanja	10	pismeni ispit	20
praktična nastava		usmeni ispt	20
kolokvijum-i	20+20		
seminar-i	10		

Studijski program/studijski programi: UPRAVLJANJE VANREDNIM SITUACIJAMA
Vrsta i nivo studija: Master akademske studije

Naziv predmeta: Zaštita zdravlja			
Nastavnik (Ime, srednje slovo, prezime): Ljiljana M. Blagojević			
Status predmeta: izborni			
Broj ESPB: 4			
Uslov: nema			
Cilj predmeta Sticanje osnovnih znanja iz fiziologije i higijene rada, o uticaju radnog opterećenja, uslova rada i okruženja na zdravstveno stanje zaposlenih i radnu sposobnost.			
Ishod predmeta Posedovanje znanja za razumevanje uticaja radnog opterećenja, uslova rada i okruženja na zdravlje zaposlenih. Razvoj i nadzor u oblasti bezbednosti i zaštite zdravlja.			
Sadržaj predmeta <i>Teorijska nastava</i> Determinante zdravlja i efekat na zdravlje najznačajnijih faktora rizika vezanih za radnu sredinu. Uticaj rada na psihofiziološke procese; posledice koje u čovečijem organizmu nastaju pod uticajem rada (sadržaj, režim i organizacija rada) u određenoj radnoj sredini. Neurološke i psihičke funkcije. Kardiovaskularni i respiratorni sistem u uslovima fizičkog napora. Prilagođavanje organizma u toku rada. Sigurnost na radu i mere zaštite na poslovima sa povećanim rizikom. Stres, profesionalni stres i bolesti zavisnosti. Profesionalne bolesti, bolesti u vezi sa radom i profesionalni traumatizam. Preventivni zdravstveni pregledi. Ocena radne sposobnosti. Zdravstvena zaštita posebnih kategorija lica. <i>Praktična nastava</i> Vežbe			
Literatura <ol style="list-style-type: none"> Blagojević Lj., Životna sredina i zdravlje, Fakultet zaštite na radu u Nišu, Niš, 2012. Dalmacija B., Kontrola kvaliteta voda, Prirodno-matematički fakultet - Institut za hemiju, Novi Sad , 2011 Mitrović R. i saradnici, Higijena, Medicinski fakultet Niš, 2009. Kristoforović-Ilić M, Komunalna higijena, Prometej Novi Sad, 2002. Kocjančić R., Higijena, Zavod za udžbenike i nastavna sredstva, Beograd, 2002. Radovanović Z. Najčešće bolesti i povrede, Epidemiologija, etiologija, prevencija, Beograd 2004 			
Broj časova aktivne nastave	Ostali časovi		
Predavanja: 2			
Metode izvođenja nastave Predavanja, vežbe (auditivne i terenske), konsultacije, provera znanja (kolokvijum).			
Ocena znanja (maksimalni broj poena 100)			
Predispitne obaveze	poena	Završni ispit	poena
aktivnost u toku predavanja	5	pismeni ispit	
praktična nastava	5	usmeni ispt	40
kolokvijum-i	30		
seminar-i	20		

2.4 Veza između predmeta i kompetencija

		OBAVEZNI PREDMETI					
		OP1	OP2	OP3	OP4	OP5	OP6
Generičke kompetencije	komunikacija	x	x			x	x
	kritičko mišljenje	x	x		x	x	x
	modeliranje scenarija	x		x	x		
	kreativnost	x	x	x		x	x
	inicijativa	x	x		x	x	x
	predviđanje rešenja i posledica	x	x	x	x	x	x
	saradnja	x	x			x	x
	rad u multidisciplinarnim timovima	x		x	x	x	x
	intenzivna upotreba ICT u usvajanju znanja i rešavanju problema	x					
	rešavanje složenih multidisciplinarnih problema u teoriji i praksi primenom usvojenog znanja	x			x	x	x
	društvena odgovornost	x	x	x		x	x
	razvoj profesionalne etike i odgovornosti	x	x	x		x	x
	efikasno liderstvo	x	x	x		x	x
	strateško mišljenje	x	x	x		x	x
	identifikacija i analiza problema u NDRM	x			x	x	x
	donošenje kritičnih odluka zasnovano na iskustvu	x	x	x		x	x
	ostaje aktuelan sa tehnološkim razvojem	x			x		
	holistički i proaktivni pristup NDRM situacijama	x		x			
	jasno i nedvosmisleno prenosi znanje profesionalnoj i široj javnosti	x			x		
Predmeti specifične kompetencije	razumevanje klimatskih promena i prirodnih katastrofa	x		x		x	x
	svest o složenoj i preklapajućoj prirodi katastrofe	x			x	x	x
	ovladavanje metodama, procedurama i procesima identifikacije rizika	x		x			
	razumevanje uzroka i posledica katastrofa	x	x	x		x	x
	izrada strategija i razvijanje metodologije i metoda vanrednog stanja kao dela NDRM-a	x			x		
	optimizacija i upravljanje raspoloživim resursima u vanrednim situacijama kao deo sistema NDRM	x		x		x	x
	statističku obradu podataka kako bi se definisali i napravili adekvatni zaključci	x			x	x	x
	integrисано upravljanje u situacijama prirodnih nepogoda	x		x			
	razumevanje mehanizma civilne zaštite i institucionalnog okvira u NDRM	x	x				
	poznavanje procesa vezanih za procenu rizika, planiranje korišćenja zemljišta, strukturalno ublažavanje	x	x	x	x	x	x
	analize prirodnih nepogoda i procena rizika	x	x		x		
	poznavanje operacija prevencije, ublažavanja, odziva i oporavka	x				x	x
	primena IKT u NDRM	x		x	x		
	razvoj ljudskih resursa u NDRM	x	x	x			
	primena specijalnih građevina u NDRM	x					

IZBORNI PREDMETI											
	IP1	IP2	IP3	IP4	IP5	IP6	IP7	IP8	IP9	IP10	IP11
Generičke kompetencije	komunikacija	x		x	x	x		x	x	x	x
	kritičko mišljenje	x	x				x		x	x	x
	modeliranje scenarija	x	x				x				
	kreativnost	x						x	x	x	x
	inicijativa		x				x	x			x
	predviđanje rešenja i posledica	x							x	x	
	saradnja		x	x	x	x	x	x			x
	rad u multidisciplinarnim timovima	x	x				x	x			x
	intenzivna upotreba ICT u usvajanju znanja i rešavanju problema								x	x	
	rešavanje složenih multidisciplinarnih problema u teoriji i praksi primenom usvojenog znanja	x					x		x	x	x
	društvena odgovornost		x	x	x			x			x
	razvoj profesionalne etike i odgovornosti	x	x	x	x	x	x	x		x	x
	efikasno liderstvo	x						x			
	strateško mišljenje	x	x				x		x	x	x
	identifikacija i analiza problema u NDRM		x								x
	donošenje kritičnih odluka zasnovano na iskustvu	x					x				
	ostaje aktuelan sa tehnološkim razvojem	x							x	x	x
	holistički i proaktivni pristup NDRM situacijama						x		x	x	x
	jasno i nedvosmisleno prenosi znanje profesionalnoj i široj javnosti	x		x	x	x	x	x		x	x
Predmeti specifične kompetencije	razumevanje klimatskih promena i prirodnih katastrofa						x				x
	svest o složenoj i preklapajućoj prirodi katastrofe										x
	ovladavanje metodama, procedurama i procesima identifikacije rizika						x				x
	razumevanje uzroka i posledica katastrofa										x
	izrada strategija i razvijanje metodologije i metoda vanrednog stanja kao dela NDRM-a						x				
	optimizacija i upravljanje raspoloživim resursima u vanrednim situacijama kao deo sistema NDRM										
	statističku obradu podataka kako bi se definisali i napravili adekvatni zaključci						x				
	integrisano upravljanje u situacijama prirodnih nepogoda										
	razumevanje mehanizma civilne zaštite i institucionalnog okvira u NDRM						x				x
	poznavanje procesa vezanih za procenu rizika, planiranje		x				x				

	korišćenja zemljišta, strukturalno ublažavanje										
	analize prirodnih nepogoda i procena rizika										
	poznavanje operacija prevencije, ublažavanja, odziva i oporavka	x				x					
	primena IKT u NDRM								x	x	
	razvoj ljudskih resursa u NDRM		x	x		x	x				x
	primena specijalnih građevina u NDRM										
	zaštita kritične infrastrukture u prirodnim nepogodama										
	razumevanje i korišćenje odgovarajućih metoda za istraživanje o prikupljanju i analizi podataka, posebno fokusiranim na savremene kvalitativne i kvantitativne metode		x			x					
	svesnost potreba posebnih populacija						x				x
	procena potencijala za sve i još gore katastrofe i ceniti potrebu za proaktivnijim pristupom upravljanju katastrofama										

OP1 - Sistemi upravljanja vanrednim situacijama

OP2 - Dinamika požara

OP3 - Teorija ljudskih grešaka

OP4 - Rizik i sanacija udesa

OP5 - Civilna zaštita

OP6 - Taktika intervencija i spasavanja

IP1 - Upravljanje projektima

IP2 - Teorija odlučivanja

IP3 - Psihologija grupe

IP4 - Informisanje i odnosi sa javnošću

IP5 - Engleski jezik

IP6 - Sistemsko inženjerstvo

IP7 - Upravljanje i razvoj ljudskih resursa

IP8 - Informacioni sistemi u zaštiti

IP9 - Informaciono komunikacione mreže

IP10 - Ekspertiza požara

IP11 - Zaštita zdravlja

3. Kriminalističko-polijska akademija (KPA)

3.1 Opis studijskog programa

Naziv studijskog programa i zvanje

Master akademske studije – UPRAVLJANJE BEZBEDNOSnim RIZICIMA PRIRODNIH KATASTROFA

Zvanje: Master menadžer bezbednosti

Svrha studijskog programa

Upravljanje bezbednosnim rizicima prirodnih katastrofa je problem sa kojim se sve češće suočava svetska javnost i kojim se sve ozbiljnije bave vlade, specijalizovane nevladine agencije i međuvladine organizacije. U državama u kojima su česte, prirodne katastrofe usporavaju održivi razvoj, smanjuju kvalitet življenja, ali i stvaraju rizike za razvoj novih pretnji (siromaštvo, nezaposlenost, kriminal, siva ekonomija, konflikti, terorizam itd.). Prirodne katastrofe nisu svakidašnji događaji, zbog čega zahtevaju nesvakidašnje reagovanje. Stoga rutinske metode vladinih ustanova, privrednih subjekata, nevladinog sektora i građana više nisu dovoljni u uslovima prirodnih katastrofa. Ovi subjekti moraju da steknu specijalizovana znanja i veštine istraživanja prirodnih katastrofa, procenjivanja rizika, modelovanja i simuliranja prirodnih katastrofa, upotrebe savremenih informaciono-komunikacionih tehnologija u upravljanju rizicima prirodnih katastrofa, a sve u okviru nacionalnog i međunarodnog pravnog okvira i u okviru sistema zaštite i spašavanja. Ova znanja i veštine se upravo nude predloženim studijskim programom Master akademskih studija – Upravljanje bezbednosnim rizicima prirodnih katastrofa. Dakle, svrha ovog studijskog programa jeste sticanje akademskih znanja i veština za upravljanje bezbednosnim rizicima prirodnih katastrofa, kao i sticanje akademskog naziva Master menadžer bezbednosti – („Mast. menadž. bezb. 1. g.“).

Sadržaji ovog studijskog programa odnose se na metodologiju naučnog istraživanja bezbednosnih pojava, upravljanje rizicima, prirodne katastrofe, sistem zaštite i spasavanja u prirodnim katastrofama, modelovanje i simuliranje bezbednosnih rizika prirodnih katastrofa, informaciono-komunikacione tehnologije u upravljanju bezbednosnim rizicima prirodnih katastrofa i pravo vanrednih situacija izazvanih prirodnim katastrofama. Ovi sadržaji su u skladu sa najvišim naučnim dostignućima i standardima bezbednosne prakse u uslovima prirodnih katastrofa. Master menadžer bezbednosti je osposobljen za obavljanje složenih poslova policijskih i državnih službenika u nadležnim državnim organima u Republici Srbiji i u jedinicama lokalne samouprave, u privrednim i drugim pravnim licima i u nevladinom sektoru, u suprotstavljanju bezbednosnim rizicima prirodnih katastrofa. Master menadžer bezbednosti može da se uključi u obrazovni proces i u naučnoistraživački rad matičnih visokoškolskih i naučnoistraživačkih ustanova (visoke policijske škole, fakulteti za bezbednost, fakulteti zaštite

na radu i dr.). Ovaj studijski program omogućava nastavak daljeg usavršavanja tj. upisa na doktorske studije.

Ciljevi studijskog programa

Osnovni cilj studijskog programa je osposobljavanje studenata za primenu naučnih i stručnih dostignuća u rešavanju problema zaštite bezbednosti, zaštite zdravlja ljudi, materijalnih dobara i prirodnih vrednosti, za razvoj sistema upravljanja bezbednosnim rizicima vanrednih situacija koje nastaju usled prirodnih katastrofa, kao i za primenu steklenih znanja.

Posebni ciljevi studijskog programa su sticanje neophodnih znanja i veština za:

- analizu bezbednosnih rizika i upravljanje vanrednim situacijama koje nastaju u prirodnim katastrofama;
- analizu uzročno-posledičnih odnosa i rešavanje problema bezbednosnih rizika, zaštite zdravlja ljudi, životne sredine i materijalnih dobara u prirodnim katastrofama;
- razvoj metodologije istraživanja i metoda upravljanja bezbednosnim rizicima prirodnih katastrofa;
- razvoj strategija, projektovanje i upravljanje sistemom bezbednosti u proceni rizika, pripremi, odgovoru i oporavku od prirodnih katastrofa;
- inovacione aktivnosti i timski rad u upravljanju vanrednim situacijama koje su nastale usled prirodnih katastrofa;
- permanentno obrazovanje i razvoj sistema znanja u oblasti upravljanja bezbednosnim rizicima u uslovima prirodnih katastrofa.

Kompetencije diplomiranih studenata

Student koji položi sve ispite utvrđene studijskim programom master akademskih studija i odbrani diplomski rad stiče visoko obrazovanje i akademski naziv Master menadžer bezbednosti - („Mast. menadž. bezb. 1. g.“). Time stiče kompetencije za:

- primenu osnovnih znanja o štetnim dejstvima prirodnih opasnosti i katastrofa;
- ocenu rizika prirodnih katastrofa i drugih bezbednosnih rizika u uslovima prirodnih katastrofa;
- razumevanje kompleksa mera prevencije bezbednosnih rizika prirodnih katastrofa, kao i komponentno planiranje ekonomskog i socijalnog razvoja;
- izradu dokumenata o proceni ugroženosti i planova za zaštitu i spašavanje;
- optimizaciju, upravljanje i koordiniranje raspoloživim resursima štabova za vanredne situacije;
- istraživanje uzroka događaja i utvrđivanje činjenica, odgovornosti i krivičnih dela u nastalim prirodnim katastrofama;
- primenjivanje specifičnih znanja iz psihologije u ekstremnim situacijama;

- izveštavanje o stanju bezbednosti u prirodnim katastrofama;
- informisanje i komuniciranje sa javnošću;
- ocenu i prognozu posledica bezbednosnih rizika prirodnih katastrofa na bazi savremenih informaciono-komunikacionih tehnologija;
- ocenu i prognozu stanja i promene bezbednosnih rizika životne i radne sredine primenom modelovanja i simulovanja;
- razvoj metrike i metoda za ocenu efektivnosti i efikasnosti sistema upravljanja u prirodnim katastrofama;
- poznavanje i primenu pravnog okvira Evropske unije i Republike Srbije u oblasti upravljanja rizicima prirodnih katastrofa.

Ishodi procesa učenja su:

- efektivnije i efikasnije upravljanje rizicima od prirodnih katastrofa;
- povoljnije stanje bezbednosti od prirodnih katastrofa i u uslovima prirodnih katastrofa;
- valjanija bezbednosna kultura, organizaciona kultura i organizaciono ponašanje u vezi rizika od prirodnih katastrofa;
- valjanija standardizacija u oblasti upravljanja rizicima od prirodnih katastrofa;
- viši učinak u prevenciji i reagovanju na rizike od prirodnih katastrofa, kao posledica višeg nivoa performansi, kompetentnosti i saradnje subjekata zaštite i spašavanja;
- valjaniji pravni okvir upravljanja rizicima od prirodnih katastrofa.

Kvalitet, savremenost i međunarodna usaglašenost

Studijski program „Upravljanje bezbednosnim rizicima prirodnih katastrofa“ zadovoljava sve standarde, zahteve i potrebe za naučnim znanjima o upravljanju bezbednosnim rizicima prirodnih katastrofa koji su predviđeni međunarodnim dokumentima (Međunarodna strategija za smanjenje katastrofa – International Strategy for Disaster Reduction – UNISDR; Globalna platforma za smanjenje rizika od katastrofa – Global Platform for Disaster Risk Reduction; Okvir iz Sendaja za smanjenje rizika od katastrofa 2015–2030 – Sendai Framework for Disaster Risk Reduction 2015–2030; Radni dokument komisije EU – Akcioni plan za Sendai okvir za smanjenje rizika od katastrofa 2015–2030; Pristup načinu informisanja o rizicima i katastrofama za sve politike EU); međunarodnim standardima (standardi iz oblasti „društvene bezbednosti“ – Societal Security ISO 223; standardi iz oblasti upravljanja rizikom – Risk management ISO 31000), nacionalnim zakonima (Zakon o vanrednim situacijama (2009), Zakon o obnovi nakon elementarne i druge nepogode (2015), Zakon o planiranju i gradnji (2014), Zakon o zaštiti od požara (2009), Zakon o hidrološkoj i meteorološkoj delatnosti (2010), Zakon o vodama (2010)), nacionalnim strategijama, programima i planovima (Nacionalna strategija zaštite i spasavanja, Strategija zaštite od požara, Nacionalni program upravljanja rizikom od elementarnih nepogoda, Akcioni plan za sprovođenje nacionalnog programa upravljanja rizikom od elementarnih nepogoda (2017–2020) i nacionalnim standardima (Naconalni standardi iz oblasti društvene bezbednosti (SRPS ISO 223). Time su obuhvaćene menadžerska, pravna, tehnička i

inženjerska komponenta upravljanja rizicima prirodnih katastrofa kroz uspešno sagledavanje posledica štetnih događaja, reagovanje i oporavak od štetnih događaja.

Takođe, ovaj studijski program je kompatibilan sa savremenim i akreditovanim studijskim programima u inostranstvu, a pre svega sa master studijskim programom Upravljanje rizikom od katastrofalnih događaja i vanrednih situacija (The Master of Science in Environmental and Civil Protection) Politehničkog univerziteta Marše (Marche Polytechnic University) u Ankoni (Italija)

(http://www.univpm.it/Entra/Offerta_formativa_2/Master_Degree_in_Environmental_Risk_and_Civil_Protection/L/0), master studijski program Rizik, kriza i upravljanje katastrofalnim događajima (Risk, Crisis and Disaster Management) Univerziteta u Lesteru (University of Leicester) u Velikoj Britaniji (<https://le.ac.uk/courses/risk-crisis-and-disaster-management-msc-dl>).

3.2 Predmeti

R.br.	Status	Naziv predmeta	Br. čas. P+V+SIR	ESPB
PRVI SEMESTAR				
1.	O	Metodologija istraživanja bezbednosnih pojava	2+2+0	6
2.	O	Upravljanje rizikom	3+1+0	6
3.	O	Prirodne katastrofe	3+1+0	6
4.	I	Izborni predmet 1	2+2+0	6
5.	I	Izborni predmet 2	2+2+0	6
		Sistem zaštite i spasavanja u prirodnim katastrofama		
		Modelovanje i simuliranje bezbednosnih rizika od prirodnih katastrofa		
		Informaciono-komunikaciona podrška upravljanju bezbednosnim rizicima od prirodnih katastrofa		
		Pravo vanrednih situacija izazvanih prirodnim katastrofama		
DRUGI SEMESTAR				
6.		Istraživanje iz izborne oblasti master rada	0+0+20	15
7.		Master rad		15
Ukupno			12+8+20	60

3.3 Specifikacija predmeta

Studijski program/studijski programi: UPRAVLJANJE BEZBEDNOSnim RIZICIMA PRIRODNIH KATASTROFA			
Vrsta i nivo studija: Master akademске studije			
Naziv predmeta: Metodologija istraživanja bezbednosnih pojava			
Nastavnik (Ime, srednje slovo, prezime): Saša V. Mijalković, Srđan M. Milašinović, Saša M. Milojević			
Status predmeta: obavezan			
Broj ESPB: 6			
Uslov: nema			
Cilj predmeta			
Sticanje znanja o osnovama metodologije naučnog istraživačkog rada.			
Ishod predmeta			
Stečena znanja omogućavaju samostalno sprovođenje naučnih istraživanja, izradu završnih studijskih radova i stručnih i naučnih tekstova, primenu naučnoistraživačkih metoda u vršenju poslova bezbednosti, efikasnije procenjivanje stanja bezbednosti i prognoziranje trendova ugrožavanja bezbednosti na određenim geoprostorima i učestvovanje u timovima za izradu doktrinarnih, strategijskih i akciono-planskih dokumenata u vezi sa upravljanjem rizicima u prirodnim katastrofama.			
Sadržaj predmeta			
<i>Teorijska nastava</i>			
Nauka i naučno saznanje, teorija i jezik (pojmovo-kategorijalni aparat) nauke; osnovna shvatanja o naučnom metodu; logičke osnove metodologije; metod i metodologija istraživanja pojava (sistemske bezbednosti) i procesa (izazova, rizika i pretnji; mera, poslova i aktivnosti zaštite i spasavanja) u oblasti bezbednosti; istraživanje prirodnih katastrofa i društvenih pojava u uslovima prirodnih katastrofa; izrada metodološkog okvira i projektovanje istraživanja; organizovanje i realizovanje istraživanja; izrada naučnog rada; verifikacija istraživanja.			
<i>Praktična nastava</i>			
Izrada instrumenata za primenu empirijskih metoda naučnog istraživanja.			
Literatura			
1. Milašinović, S., Milojević, S.: Projektovanje i realizovanje naučnih istraživanja, Kriminalističko-polička akademija, Beograd, 2016. 2. Mijalković, S., Popović, M.: Uvod u studije bezbednosti: metodološko-istraživačke i teorijske osnove bezbednosti, Kriminalističko-polička akademija, Beograd, 2015 i 2016. 3. Milošević, N., Milojević, S.: Osnovi metodologije bezbednosnih nauka, Policijska akademija, Beograd, 2001.			
Broj časova aktivne nastave			
Predavanja: 30	Vežbe: 30	Drugi oblici nastave:	Studijski istraživački rad:
Metode izvođenja nastave			
Predavanje, modifikovano predavanje, prezentacija, vežbe.			
Ocena znanja (maksimalni broj poena 100)			
Predispitne obaveze		poena	poena
aktivnost u toku predavanja		10	pismeni ispit
praktična nastava		20	usmeni ispit
kolokvijum-i			50
seminar-i		20	

Studijski program/studijski programi: UPRAVLJANJE BEZBEDNOSnim RIZICIMA PRIRODNIH KATASTROFA

Vrsta i nivo studija: Master akademske studije			
Naziv predmeta: Upravljanje rizikom			
Nastavnik (Ime, srednje slovo, prezime): Dane R. Subošić, Obrad M. Stevanović, Dalibor D. Kekić			
Status predmeta: obavezan			
Broj ESPB: 6			
Uslov: nema			
Cilj predmeta			
Da studenti razumeju metodologiju upravljanja rizikom.			
Ishod predmeta			
Ospozobljenost studenata za primenu metodologije upravljanja rizikom.			
Sadržaj predmeta			
<i>Teorijska nastava</i>			
Sadržaj i obim upravljanja rizikom. Uspostavljanje konteksta upravljanja rizikom. Identifikacija rizika. Analiza (utvrđivanje 1. učestalosti i ranjivosti, 2. kritičnosti i štete) i ocena rizika. Metode procene rizika (pojam i podela). Liste provere. Preliminarne analize hazarda. Strukturisani intervju i razmena ideja. Delfi tehnika, brainstorming, panel/tehnika nominalne grupe, "SWIFT" sa strukturom „šta ako“. Analiza ljudske pouzdanosti (HRA). Analiza glavnog uzroka (analiza pojedinačnog gubitka). Analiza scenarija. Procena toksikološkog rizika. Analiza uticaja na poslovanje. Analiza stabla grešaka. Analiza stabla događaja. Analiza uzroka i posledica. Analiza uzroka i uticaja FMEA (FMECA). Analiza pouzdanosti. Analiza neprimetnih grešaka. HAZOP Studije hazarda i operabilnosti. HACCP Analiza hazarda i kritičnih kontrolnih tačaka. LOPA. Analiza nivoa zaštite. Markovljeva analiza. Monte Karlo analiza. Bajesova analiza. Jednokriterijumske i višekriterijumske metode procene rizika. Odlučivanje i primena odluka o tretmanu rizika.			
<i>Praktična nastava</i>			
Primena standarda za upravljanje rizikom na konkretnim primerima.			
Literatura			
1. Subošić, D, Daničić M.: Bezbjednosni menadžment – organizacija i odlučivanje. Fakultet za bezbjednost i zaštitu, Banja Luka, 2012. 2. Subošić, D i dr.: Procena rizika u zaštiti lica, imovine i poslovanja, priručnik za obuku, Kriminalističko-poličijska akademija, Beograd, 2016. 3. Stevanović, O.: Bezbednosni menadžment, Kriminalističko-poličijska akademija, Beograd, 2016. 4. Kekić, D.: Upravljanje bezbednosnim sistemima u uslovima zaraznih (kontagioznih) epidemija, Kriminalističko-poličijska akademija, Beograd, 2016. 5. Savić, S., Stanković, M.: Teorija sistema i rizika, Akademska misao, Beograd, 2012.			
Broj časova aktivne nastave	Ostali časovi		
Predavanja: 45			
Metode izvođenja nastave	Predavanje, modifikovano predavanje, prezentacija, vežbe.		
Ocena znanja (maksimalni broj poena 100)			
Predispitne obaveze	poena	Završni ispit	poena
aktivnost u toku predavanja	10	pismeni ispit	
praktična nastava	20	usmeni ispt	50
kolokvijum-i			
seminar-i	20		

Studijski program/studijski programi: UPRAVLJANJE BEZBEDNOSNIM RIZICIMA PRIRODNIH KATASTROFA
Vrsta i nivo studija: Master akademske studije

Naziv predmeta: Prirodne katastrofe

Nastavnik (Ime, srednje slovo, prezime): Slobodan B. Miladinović

Status predmeta: obavezan

Broj ESPB: 6

Uslov: nema

Cilj predmeta

Sticanje znanja o recentnom stanju prirodnih uslova na Zemljinoj površini. Upoznavanje sa uzrocima nastanka i posledicama svih vrsta prirodnih katastrofa. Analiza njihovog uticaja na prirodu, bezbednost stanovništva, privrede i države. Razvijanje osnove savremenog načina upravljanja prirodnim nepogodama.

Ishod predmeta

Razumevanje prirodnih uslova i procesa na Zemljinoj površini i njihove veze se nastankom prirodnih katastrofa. Svest o razlikama između prirodnih katastrofa koje nastaju delovanjem prirodnih sila i uticaja čoveka na klimatske promene i povećanja intenziteta prirodnih katastrofa. Jačanje svesti o sprečavanju destruktivnog antropogenog delovanja i o očuvanju prirodnih uslova i procesa, kao i o značaju prevencije i suprotstavljanja prirodnim katastrofama za smanjenje siromaštva i napredak čovečanstva.

Sadržaj predmeta

Teorijska nastava

Pojam i podela prirodnih katastrofa. Prirodne katastrofe na geološkoj površini Zemlje. Litosferske nepogode-tektonski pokreti, vulkanizam i zemljotresi. Faktori promene reljefnih uslova (geomorfološke katastrofe) - klizišta, odroni, urušavanje masa. Mere zaštite od geomorfoloških nepogoda. Atmosferske nepogode - intenzivne padavine, ekstremne temperature, olujno-gradonosne nepogode, suše. Hidrološke nepogode - poplave, cunami, lavine. Mere zaštite od atmosferskih nepogoda. Biogeografske nepogode šumski - požari. Mere zaštite od šumskih požara. Biološke nepogode - epidemije. Mere preventivno-medicinske zaštite.

Praktična nastava

Upoznavanje sa načinom prikazivanja, strukturuom i razmeštajem prirodnih katastrofa. Određivanje osnovnih indikatora za praćenje prirodnih nepogoda. Analiza geoloških karata za praćenje seizmičkih i vulkanskih opasnosti, klizišta i erozije. Primena GIS-a u proceni rizika od prirodnih katastrofa. Teledetekciono istraživanje životne sredine.

Literatura

1. Gavrilović, Lj., Dukić, D.: Hidrologija, Zavod za izdavanje udžbenika, Beograd, 2008,
2. Dragićević, S., Filipović, D.: Prirodni uslovi i nepogode u planiranju i zaštiti prostora, Univerzitet u Beogradu, Geografski fakultet, Beograd, 2016.,
3. Petrović, D., Manojlović, P.: Geomorfologija, Univerzitet u Beogradu, Geografski fakultet, Beograd, 2003.
4. Mirović, P.: Sanacija klizišta i nedovoljno nosivog tla, AGM knjiga, Beograd, 2014.
5. Milanović, M., Lješević, M.: Teledetekcione metode istraživanja životne sredine, Univerzitet u Beogradu, Geografski fakultet, Beograd, 2009.

Broj časova aktivne nastave

Predavanja:	Vežbe:	Drugi oblici nastave:	Studijski istraživački rad:	Ostali časovi
45	15			

Metode izvođenja nastave

Predavanje, modifikovano predavanje, prezentacija, vežbe.

Ocena znanja (maksimalni broj poena 100)

Predispitne obaveze	poena	Završni ispit	poena
aktivnost u toku predavanja	10	pismeni ispit	
praktična nastava	20	usmeni ispt	50
kolokvijum-i			

seminar-i	20		
Studijski program/studijski programi: UPRAVLJANJE BEZBEDNOSnim RIZICIMA PRIRODNIH KATASTROFA			
Vrsta i nivo studija: Master akademske studije			
Naziv predmeta: Sistem zaštite i spasavanja u prirodnim katastrofama			
Nastavnik (Ime, srednje slovo, prezime): Dragan M. Mlađan, Aleksandra M. Ljuština, Goran N. Bošković, Slaviša Lj. Vuković, Bojan D. Janković			
Status predmeta: izborni			
Broj ESPB: 6			
Uslov: nema			
Cilj predmeta			
Sticanje osnovnih znanja o modelima organizovanja (subjekti, snage, sredstva i taktike) u cilju zaštite i spasavanja stanovništva, životne sredine i materijalnih dobara u uslovima prirodnih katastrofa			
Ishod predmeta			
Osposobljenost studenata za razumevanje i primenu bezbednosnih mera u sistemu zaštite i spasavanja u prirodnim katastrofama, organizacije sistema traganja i spasavanja, sprovođenje osnovnih policijskih mera, utvrđivanja uzroka smrti stradalih i povređenih i informisanje javnosti, istraživanje uzroka i razvoja događaja			
Sadržaj predmeta			
<i>Teorijska nastava</i>			
Cilj i zadaci izučavanja nastavnog predmeta. Pojmovno određenje, misija, ciljevi, zadaci sistema zaštite i spasavanja. Subjekti, snage i sredstva sistema zaštite i spasavanja (državni, lokalna samouprava, privredni i drugi pravni subjekti, građani i njihova udruženja). Organizacija i struktura sistema zaštite i spasavanja. Upravljanje, koordinacija i integracija snaga sistema zaštite i spasavanja u prirodnim katastrofama. Sektor za vanredne situacije MUP-a. Sistem civilne zaštite. Štabovi za vanredne situacije. Planiranje mera za otklanjanje posledica prirodnih katastrofa. Organizacija i koordinacija delovanja snaga i sredstava sistema zaštite i spasavanja. Organizacija, snage i sredstva za sprovođenje akcija traganja i spasavanja u različitim prirodnim katastrofama. Sistem evakuacije i zbrinjavanja stanovništva. Sistem psihološke podrške za žrtve i spasioce. Poslovi policije (policajski kordoni, policijske mere u saobraćaju i obezbeđenje uslova za intervenciju i evakuaciju stanovnika. Podrška policije nadležnim državnim i lokalnim organima i organizacijama u realizaciji mera zaštite i spasavanja. Zaštita imovine i sprečavanje vršenja krivičnih dela nakon prirodnih katastrofa. Prevencija i suzbijanje kriminaliteta (siva ekonomija, korupcija, klasični kriminal, maloletnički kriminal i dr.). Identifikacije i utvrđivanja uzroka smrti stradalih i povređenih. Istraživanje uzroka (forenzika) razvoja događaja i utvrđivanje činjenica i odgovornosti. Sistem oporavka od nastalih prirodnih katastrofa. Sistem međunarodne saradnje u oblasti zaštite i spasavanja u prirodnim katastrofama.			
<i>Praktična nastava</i>			
Izrada planova za organizovanje i koordiniranje mera, poslova i aktivnosti subjektata i snaga zaštite i spasavanja u konkretnim situacijama prirodnih katastrofa. Izrada planova za organizovanje i koordiniranje mera, poslova i aktivnosti prevencije i suzbijanja kriminala koje preduzima policija u konkretnim situacijama prirodnih katastrofa.			
Literatura			
1. Mlađan, D.: Bezbednost u vanrednim situacijama, Kriminalističko-polička akademija, Beograd, 2015.			
2. Stevanović, O.: Bezbednosni menadžment, Kriminalističko-polička akademija, Beograd, 2016.			
3. Ljuština, A.: Ekološka bezbednost, Kriminalističko-polička akademija, Beograd, 2012.			
4. Mlađan, D.: Taktika gašenja požara, Zavod za udžbenike i nastavna sredstva, Beograd 1997.			
5. Bošković, G.: Organizovani kriminal, drugo izmenjeno i dopunjeno izdanje, Beograd, Kriminalističko-polička akademija, 2014.			

6. Vuković, S.: Prevencija kriminala, drugo izmenjeno i dopunjeno izdanje. Kriminalističko-polička akademija, Beograd, 2014..

Broj časova aktivne nastave				Ostali časovi
Predavanja:	Vežbe:	Drugi oblici nastave:	Studijski istraživački rad:	
30	30			

Metode izvođenja nastave

Predavanje, modifikovano predavanje, prezentacija, vežbe.

Ocena znanja (maksimalni broj poena 100)

Predispitne obaveze	poena	Završni ispit	poena
aktivnost u toku predavanja	10	pismeni ispit	
praktična nastava	20	usmeni ispt	50
kolokvijum-i			
seminar-i	20		

Studijski program/studijski programi: UPRAVLJANJE BEZBEDNOSnim RIZICIMA PRIRODNIH KATASTROFA

Vrsta i nivo studija: Master akademske studije

Naziv predmeta: Modelovanje i simuliranje bezbednosnih rizika od prirodnih katastrofa

Nastavnik (Ime, srednje slovo, prezime): Stevo K. Jaćimovski, Slobodan B. Miladinović

Status predmeta: izborni

Broj ESPB: 6

Uslov: nema

Cilj predmeta

Sticanje osnovnih znanja o uzroku, nastanku, posledicama, prevenciji i zaštiti od posledica prirodnih katastrofa kroz proces modelovanja i simuliranja.

Ishod predmeta

Razumevanje prirodnih uslova i procesa na Zemljinoj površini i njihova veza se nastankom prirodnih katastrofa. Sticanje potrebnih znanja o načinu predstavljanja registrovanih prirodnih nepogoda. Osnovljavanje za čitanje daljinski dobijenih (aerofoto ili satelitskih) snimaka u procesu sticanja informacija o razmeštaju i posledicama prirodnih katastrofa.

Sadržaj predmeta

Teorijska nastava

Teorijska nastava: Varijable (obeležja i svojstva) prirodnih katastrofa koje nastaju na geološkoj površini Zemlje, u atmosferi, u hidrosferi i u biosferi, koje su značajne za procese modelovanja i simuliranja bezbednosnih rizika prirodnih katastrofa. Predviđanje, mere zaštite i sanacija posledica prirodnih katastrofa. Analiza rizika prirodnih katastrofa. Semiempirijski modeli. Matematički modeli (Lagranžov, Ojlerov, Gausov). Statistički modeli. Korišćenje softverskih paketa za modelovanje i simulaciju odgovarajućih akcidentnih slučajeva.

Praktična nastava

Upoznavanje sa načinom prikazivanja, strukturuom i razmeštajem prirodnih katastrofa. Određivanje osnovnih indikatora za praćenje prirodnih nepogoda. Analiza geoloških karata u predstavljanju zemljotresa, vulkanizma, klizišta i erozije zemljишta. Sastavljanje popisa opasnosti na osnovu dostupnih podataka meteoroloških seizmoloških stanica, podataka Ujedinjenih nacija i dr. Procena opasnosti korišćenjem geografskih informacionih sistema. Upotreba softverskih paketa za simulaciju i procenu rizika kod akcidentnih situacija.

Literatura

- Dragićević, S., Filipović, D.: Prirodni uslovi i nepogode u planiranju i zaštiti prostora, Univerzitet u Beogradu, Geografski fakultet, Beograd, 2009.
- Jovanović, V., Đurđev, B., Srđić, Z., Stankov, U.: Geografski informacioni sistemi, Univerzitet

Singidunum, Univerzitet u Novom Sadu, Novi Sad, 2012.

3. Milanović, M., Lješević, M.: Teledetektione metode u istraživanju životne sredine, Univerzitet u Beogradu, Geografski fakultet, Beograd, 2009.
4. Zannetti, P.: Air Pollution Modeling, Springer Science+Business Media, New York, 1990.
5. Marchuk, G.I.: Mathematical Models in Environmental Problems, Kobo Ebook, 2011.

Broj časova aktivne nastave

Predavanja:	Vežbe:	Drugi oblici nastave:	Studijski istraživački rad:	Ostali časovi
30	30			

Metode izvođenja nastave

Predavanje, modifikovano predavanje, prezentacija, vežbe.

Ocena znanja (maksimalni broj poena 100)

Predispitne obaveze	poena	Završni ispit	poena
aktivnost u toku predavanja	10	pismeni ispit	
praktična nastava	20	usmeni ispt	50
kolokvijum-i	20		
seminar-i			

Studijski program/studijski programi: UPRAVLJANJE BEZBEDNOSnim RIZICIMA PRIRODNIH KATASTROFA

Vrsta i nivo studija: Master akademske studije

Naziv predmeta: Informaciono-komunikaciona podrška upravljanju bezbednosnim rizicima od prirodnih katastrofa

Nastavnik (Ime, srednje slovo, prezime): Brankica M. Popović, Boban R. Milojković, Nenad S. Milić, Milan M. Gligorijević

Status predmeta: izborni

Broj ESPB: 6

Uslov: nema

Cilj predmeta

Sticanje znanja o karakteristikama, mogućnostima i načinima korišćenja informacionih, telekomunikacionih i geoinformacionih tehnologija u podršci odlučivanju pri upravljanju bezbednosnim rizicima prirodnih katastrofa.

Ishod predmeta

O sposobljenost studenata za primenu tehnologija radi efektivnije i efikasnije podrške odlučivanju u svim fazama upravljanja prirodnim katastrofama (u fazama: prevencije i ublažavanja prirodnih katastrofa; pripreme za odgovor; odgovora i oporavaka od prirodnih katastrofa).

Sadržaj predmeta
Teorijska nastava

Osnovni pojmovi, komponente i tehnološka osnova informacionih sistema: hardver, softver, komunikacioni resursi. Računarske mreže. Formiranje relevantnih baza podataka. Senzorski sistemi. Sistemi za rano otkrivanje i upozoravanje (uzbunjivanje). Sistemi komunikacija u vanrednim situacijama: ostvarivanje komunikacije sa ugroženim licima i celokupnim stanovništvom; uspostavljanje komandnih centara za upravljanje vanrednim situacijama; sistemi za komunikaciju učesnika u akcijama sa komandnim centrom; mobilno komandovanje i kontrolni centri; mobilne aplikacije; funkcionalni sistemi upravljanja u vanrednim situacijama.

Daljinska detekcija bezbednosnih rizika (satelitski, digitalni ortofoto, piktometrijski i lidar proizvodi). Bespilotni aerovideo sistemi (aerostatski sistemi i male bespilotne letelice). Globalni navigacioni satelitski sistemi (GNSS). Sistemi za automatsko praćenje lica i objekata (lokacijski bazirani servisi u sistemima od posebne važnosti).

Geografski informacioni sistem (GIS) kao podrška odlučivanju u vanrednim situacijama izazvanim prirodnim nepogodama: pojam, komponente, funkcije, upiti i analize; GIS u funkciji procene rizika

ugroženosti i u pripremi planova reagovanja u slučaju prirodnih katastrofa; GIS u funkciji efikasnije zaštite ljudi i imovine za vreme i nakon manifestovanja prirodnih nepogoda; GIS u funkciji analize posledica prirodnih katastrofa.

Praktična nastava

Studije slučaja upotrebe informacionih, telekomunikacionih i geoinformacionih tehnologija u slučajevima prirodnih katastrofa. Studije slučaja uspostavljanja funkcionalnih sistema komunikacije u uslovima prirodnih katastrofa. Praktičan rad u GIS-u. Primena softverskih programa za simuliranje rukovođenja u vanrednim situacijama

Literatura

1. Brankica, P., Kuk, K.: Informacioni sistemi, Kriminalističko-poličjska akademija, Beograd, 2017.
2. Gligorijević, M., Česar P.: Osnovi telekomunikacija, Kriminalističko-poličjska akademija, Beograd, 2017.
3. Milojković, B.: Policijska topografija, Kriminalističko-poličjska akademija, Beograd, 2013.
4. Milić, N.: Mapiranje kriminala, Kriminalističko-poličjska akademija, Beograd, 2017.
5. Keith, R. McCloy. Resource Management Information Systems Remote Sensing, GIS and Modelling, Taylor & Francis, 2006.
6. Filipović, I., Milojković, B., Osnovi kartografije sa topografijom, Prirodno-matematički fakultet u Nišu - Departman za geografiju, 2010.

Broj časova aktivne nastave

Predavanja:	Vežbe:	Drugi oblici nastave:	Studijski istraživački rad:	Ostali časovi
30	30			

Metode izvođenja nastave

Predavanje, modifikovano predavanje, prezentacija, vežbe.

Ocena znanja (maksimalni broj poena 100)

Predispitne obaveze	poena	Završni ispit	poena
aktivnost u toku predavanja	10	pismeni ispit	
praktična nastava	20	usmeni ispt	50
kolokvijum-i			
seminar-i	20		

Studijski program/studijski programi: UPRAVLJANJE BEZBEDNOSNIM RIZICIMA PRIRODNIH KATASTROFA

Vrsta i nivo studija: Master akademske studije

Naziv predmeta: Pravo vanrednih situacija izazvanih prirodnim katastrofama

Nastavnik (Ime, srednje slovo, prezime): Darko Z. Simović

Status predmeta: izborni

Broj ESPB: 6

Uslov: nema

Cilj predmeta

Sticanje znanja o međunarodnopravnom i nacionalnopravnom regulisanju vanrednih situacija izazvanih prirodnim katastrofama, kao i o pravnom režimu ljudskih prava za vreme vanrednih situacija.

Ishod predmeta

Stečena znanja o pravima, dužnostima i odgovornosti različitim subjekata u vanrednim situacijama omogućavaju delotvorno učešće u sistemu zaštite i spasavanja u vanrednim situacijama izazvanim prirodnim katastrofama, kao i ostvarivanje i zaštitu ljudskih prava u takvim okolnostima.

Sadržaj predmeta

Teorijska nastava

Oblici stanja nužde: vanredno stanje i vanredne situacije. Pojam i osobenosti vanrednih situacija. Uzroci proglašenja vanredne situacije. Načela pravnog režima vanrednih situacija (načelo zaštite i spasavanja,

načelo prava na zaštitu, načelo solidarnosti, načelo javnosti, načelo odgovornosti, načelo postupnosti). Uporedni modeli prava vanrednih situacija. Osobenosti vanrednih situacija izazvanih prirodnim katastrofama. Međunarodnopravni izvori prava vanrednih situacija. Međudržavna saradnja: evropski mehanizmi saradnje, regionalna saradnja, bilateralni sporazumi. Međunarodna humanitarna pomoć. Pravo vanrednih situacija u Republici Srbiji. Pravni okvir sistema zaštite i spasavanja. Ostvarivanje i zaštita ljudskih prava u vanrednim situacijama. Ograničenja ljudskih prava u vanrednim situacijama. Pravo zaštite i očuvanja životne sredine.

Praktična nastava

Analiza pravnih propisa. Analiza jurisprudencije Evropskog suda za ljudska prava. Studija slučaja.

Literatura

1. Simović, D., Zekavica, R.: Policija i ljudska prava, Kriminalističko-poličijska akademija, Beograd, 2012.
2. Petrović-Mrvić N., Todić D., Mladjan D. (ur.), Elementarne nepogode i vanredne situacije, Institut za uporedno pravo, Beograd, 2014.
3. Čiplić, S.: Država u vanrednim prilikama, SCI, Novi Sad, 1999..

Broj časova aktivne nastave

Predavanja: 30	Vežbe: 15	Drugi oblici nastave:	Studijski istraživački rad: 15	Ostali časovi
-------------------	--------------	-----------------------	-----------------------------------	---------------

Metode izvođenja nastave

Predavanje, modifikovano predavanje, prezentacija.

Ocena znanja (maksimalni broj poena 100)

Predispitne obaveze	poena	Završni ispit	poena
aktivnost u toku predavanja		pismeni ispit	
praktična nastava	20	usmeni ispt	50
kolokvijum-i			
seminar-i	30		

3.4 Veza između predmeta i kompetencija

Generičke kompetencije		OBAVEZNI PREDMETI			IZBORNI PREDMETI			
		OP1	OP2	OP3	IP1	IP2	IP3	IP4
	komunikacija	x	x	x				x
	kritičko mišljenje	x	x	x	x	x	x	x
	modeliranje scenarija	x	x		x	x	x	
	kreativnost	x	x	x	x	x	x	x
	inicijativa	x	x	x	x	x	x	
	predviđanje rešenja i posledica	x	x	x	x	x	x	
	saradnja		x	x	x	x	x	x
	rad u multidisciplinarnim timovima	x	x	x			x	x
	intenzivna upotreba ICT u usvajanju znanja i rešavanju problema	x	x		x	x	x	
	rešavanje složenih multidisciplinarnih problema u teoriji i praksi primenom usvojenog znanja	x	x				x	
	društvena odgovornost		x	x			x	x
	razvoj profesionalne etike i odgovornosti	x	x	x				x
	efikasno liderstvo	x	x	x				x
	strateško mišljenje	x	x	x			x	x
	identifikacija i analiza problema u NDRM	x	x		x	x	x	
	donošenje kritičnih odluka zasnovano na iskustvu	x	x	x			x	

Predmeti specifične kompetencije	ostaje aktuelan sa tehnološkim razvojem	x	x		x	x	x	
	holistički i proaktivni pristup NDRM situacijama			x			x	
	jasno i nedvosmisленo prenosi znanje profesionalnoj i široj javnosti	x	x	x	x	x	x	x
Predmeti specifične kompetencije	razumevanje klimatskih promena i prirodnih katastrofa	x	x		x	x	x	x
	svest o složenoj i preklapajućoj prirodi katastrofe		x		x	x	x	x
	ovladavanje metodama, procedurama i procesima identifikacije rizika	x			x	x	x	
	razumevanje uzroka i posledica katastrofa	x	x	x	x	x	x	x
	izrada strategija i razvijanje metodologije i metoda vanrednog stanja kao dela NDRM-a	x	x	x				
	optimizacija i upravljanje raspoloživim resursima u vanrednim situacijama kao deo sistema NDRM		x	x				x
	statističku obradu podataka kako bi se definisali i napravili adekvatni zaključci	x	x	x	x	x	x	
	integrисано upravljanje u situacijama prirodnih nepogoda		x					
	razumevanje mehanizma civilne zaštite i institucionalnog okvira u NDRM		x	x				x
	poznavanje procesa vezanih za procenu rizika, planiranje korišćenja zemljišta, strukturalno ublažavanje	x	x		x	x	x	
	analize prirodnih nepogoda i procena rizika	x	x		x	x	x	
	poznavanje operacija prevencije, ublažavanja, odziva i oporavka	x	x	x				x
	primena IKT u NDRM	x	x		x	x	x	
	razvoj ljudskih resursa u NDRM	x		x				x
	primena specijalnih građevina u NDRM	x	x	x	x	x	x	
	zaštita kritične infrastrukture u prirodnim nepogodama			x	x	x	x	
	razumevanje i korišćenje odgovarajućih metoda za istraživanje o prikupljanju i analizi podataka, posebno fokusiranim na savremene kvalitativne i kvantitativne metode	x	x					x
	svesnost potreba posebnih populacija		x	x			x	x
	procena potencijala za sve i još gore katastrofe i ceniti potrebu za proaktivnijim pristupom upravljanju katastrofama	x	x				x	

OP1 - Metodologija istraživanja bezbednosnih pojava

OP2 - Upravljanje rizikom

OP3 - Prirodne katastrofe

IP1 - Sistem zaštite i spasavanja u prirodnim katastrofama

IP2 - Modelovanje i simuliranje bezbednosnih rizika od prirodnih katastrofa

IP3 - Informaciono-komunikaciona podrška upravljanju bezbednosnim rizicima prirodnih katastrofa

IP4 - Pravo vanrednih situacija izazvanih prirodnim katastrofama

4. Univerzitet u Prištini sa sedištem u Kosovskoj Mitrovici (UPKM)

4.1 Opis studijskog programa

Naziv studijskog programa i zvanje

Master akademske studije – UPRAVLJANJE RIZIKOM OD PRIRODNIH NEPOGODA

Zvanje: Master inženjer zaštite od katastrofalnih događaja i požara

Svrha studijskog programa

Svrha studijskog programa je da obrazuje mastere u oblasti upravljanja rizicima od prirodnih nepogoda, u skladu sa osnovnim potrebama društva. Ovaj studijski program je koncipiran tako da obezbedi sticanje kompetencija i kvalifikacija koje su društveno opravdane i korisne. Master program za upravljanje rizicima od prirodnih nepogoda pruža stručnjacima u upravljanju prirodnim nepogodama, interdisciplinarnim i multidisciplinarnim pristupom problemu prirodnih katastrofa, tehničkim rešenjima i društvenim odgovorom na katastrofalne situacije. Zasnovan je na savremenom kurikulumu i savremenim nastavnim programima koji prate trendove i smernice u oblasti upravljanja rizikom od katastrofa. Studijski program zasnovan je na usvojenim principima nacionalne politike i strategije u oblasti zaštite životne sredine, međunarodnih, evropskih i nacionalnih propisa i standarda i modernih trendova za razvoj sistema zaštite od katastrofalnih događaja. U skladu sa Univerzitetskom misijom, Studijski program pruža dostupno i moderno, visoko kvalitetno obrazovanje koje će ispunjavati očekivanja studenata i zahteve javnog, privatnog i civilnog sektora. Cilj studijskog programa je da obrazuje master inženjere iz oblasti upravljanja rizicima od prirodnih nepogoda koji su nadležni, uporedivi i konkurentni u nacionalnom i međunarodnom kontekstu.

Ciljevi studijskog programa

Kako se frekvencija pojavljivanja prirodnih nepogoda povećava u poslednjoj deceniji, razumevanje korena i kompleksnost prirodnih katastrofa je presudno za studijski program. Ova tema je složena i trebalo bi da pruži znanje i dublje razumevanje nauke iza prirodnih rizika uz osnaživanje primenjenih i praktičnih veština. Teorijski deo kritički će pregledati naučne osnove upravljanja rizikom od prirodnih nepogoda u tehničkom domenu. Pošto inženjerstvo i procesi upravljanja brzo budu inovirani, teorija će obezbediti duboko razumevanje katastrofa, inženjerske principe aktivnosti na prevenciji i ublažavanju, ali ne predlažu rešenja. Kompleksne veze između prirode, tehnologije i društva će biti deo procesa planiranja u prevenciji, upravljanju i ublažavanju prirodnih katastrofa. Kako Fakultet tehničkih nauka ima zajedničku osnovu za sva odeljenja na osnovnim naukama na nivou osnovne škole, s dubokim poznavanjem matematike, fizike, hemije, mehanike i obrazovnih inženjera, naglasak će biti stavljen na holistički i interdisciplinarni pristup korištenja inženjerstva rešenja u upravljanju prirodnim katastrofama. Diplomci trebaju biti svesni da su mere za rešavanje prirodnih

katastrofa deo šireg obima i moraju to uzeti u obzir u procesima planiranja. Njihove akcije moraju biti uključene u susedne i regionalne planove i biti deo održivih i ekološki prihvatljivih rešenja, ali i u skladu s stvarnim nacionalnim i međunarodnim zakonodavstvom.

Kompetencije diplomiranih studenata

Master program upoznaje studente sa problemima i rešenjima za rizik od prirodnih katastrofa na dubljem nivou. Pošto na Fakultetu tehničkih nauka UPKM-a postoji Postdiplomski program za inženjerstvo životne sredine, bećelori imaju znanje, veštine i kompetencije da prepoznaju situaciju u prirodi, raspravljaju o mogućim rešenjima i primenjuju neke delove strategije, kako bi riešili inženjerske probleme, NDRM Master diplomci će moći da prepoznaju problem, razumeju svoje korene, definišu prirodne i umetne mehanizme definisanih procesa, predlažu strategiju za rešavanje problema i razviju neophodne protokole i metode za implementaciju strategije, kako bi se postigao cilj, umesto ciljeva. Diplomci će imati sledeće nadležnosti:

Znanje

Diplomac će:

- imati znanje i razumevanje prakse, primenjene teorije i metoda u upravljanju rizicima od prirodnih nepogoda u lokalnom i međunarodnom kontekstu;
- imati znanje o društvenoj komunikaciji, konsultovanju i modelima za upravljanje projektima;
- imati znanje i razumevanje odnosa između konsaltinga, rukovodstva, liderstva, komunikacije uopšte i nastave;
- biti sposoban razmišljati o analizama, metodama i teorijama u vezi sa upravljanjem rizikom od prirodnih nepogoda;
- imati znanje o relevantnom zakonodavstvu i pravnoj praksi u vezi sa upravljanjem rizicima od prirodnih nepogoda u lokalnom i međunarodnom kontekstu

Veštine

Diplomac će:

- biti u stanju da sakuplja i obrađuje podatke kao osnovu za odabir najboljih metoda ili alata za rešavanje zadataka i problema u vezi sa upravljanjem rizikom od prirodnih nepogoda;
- biti u stanju da upravlja projektima i kontroliše resurse unutar predmeta;
- biti u mogućnosti da analizira i proceni teorijske i praktične probleme u vezi sa planiranjem, strategijom i razvojem, i predstavi predlog za buduću strategiju i rešenja;
- biti u mogućnosti da komuniciraju znanjem i sprovode konsultacije u NDRM-u u odnosu na partnera i druge zainteresovane strane;
- biti u mogućnosti da koriste matematičke i statističke metode za analitičke rezultate i odnose se na rezultate u praksi;

Nadležnosti

Diplomac će:

- biti u stanju da se nosi složeniji i razvijaju zadatke i situacije u odnosu na NDRM, kao i da dokumentuju i komuniciraju zadatke, projekte i rešenja;
- biti u stanju da pretvori praktično iskustvo, znanje i rezultate istraživanja u rešenja;
- biti u stanju da formiraju deo multidisciplinarnih timova i da mogu samostalno planirati i sprovesti zadatke vezane za prirodne katastrofe;
- biti u stanju da identificuje ličnu potrebu za razvojem nadležnosti i za daljnje obrazovanje;
- razvija nezavisnost, sposobnost saradnje i sposobnost stvaranja nečeg novog;
- razviti interes i sposobnost da aktivno sarađuju u demokratskom društvu.

Kvalitet, savremenost i medjunarodna usaglašenost

Studijski program je u saglasnosti sa savremenim svetskim trendovima i statusom profesije, nauke i umetnosti u odgovarajućem obrazovnom i naučnom polju i uporediv je sa sličnim programima u inostranim visokoškolskim ustanovama, posebno u okviru evropskog obrazovnog prostora. Usavršavanjem studijskog programa student stiče znanje, veštine i sposobnosti koje omogućavaju ostvarivanje nadležnosti i ishoda učenja koje društvo u celini želi. Studijski program je usklađen sa savremenim i aktuelnim naučnim i stručnim znanjem i uporediv je sa studijskim programima zaštite od nepogoda i vatre koji postoje na fakultetima i fakultetima u našoj blizini. Osnovni principi usklađivanja su:

- svaki kurs traje jedan semestar,
- kreditni sistem,
- izborni predmeti,
- nezavisni semestarski projekti,
- ciljevi i ishodi učenja, odnosno znanja i veštine koje student stiče nakon što su završene studije jasno definisane.

Uzimajući u obzir specifičnost upravljanja rizicima od prirodnih katastrofa u Srbiji, poštujući iskustva relevantnih svetskih univerzitetskih institucija koje se bave obrazovanjem stručnjaka iz ove oblasti, utvrđen je i definisan program upravljanja rizicima od prirodnih katastrofa i njegov profil se priznaje kao sublimacija studijskih programa sledećih univerzitetskih institucija:

- Univerzitet Middlesek, (OHS), London (www.mdk.ac.uk);
- Univerzitet prirodnih resursa i životnih nauka, Beč (www.boku.ac.at/en/);
- Univerzitet u Edinburgu, GB (www.see.ed.ac.uk/postgraduate/taughtdeg/SFSE/);
- Fakultet tehničkih nauka, Novi Sad (www.ftn.uns.ac.rs);
- Fakultet za zaštitu na radu u Nišu (www.znrifik.ni.ac.rs).

4.2 Predmeti

R.br.	Status	Naziv predmeta	Br. čas. P+V+SIR	ESPB
PRVI SEMESTAR				
1.	O	Prirodne katastrofe	3+2+0	6
2.	O	Procena rizika od prirodnih nepogoda	2+2+0	5
3.	O	Transportni sistemi u prirodnim katastrofama	3+3+0	5
4.	O	Institucionalni okvir u upravljanju prirodnim nepogodama	2+1+20	4
5.	I	Izborni predmet 1	2+2+0	5
6.	I	Izborni predmet 2	3+3+0	5
		Monitoring u prevenciji, evidentiranju i proceni prirodnih katastrofa		
		Informacione tehnologije u upravljanju prirodnim nepogodama		
		Prirodne katastrofe sa učešćem hemijskih agenasa		
		Urbani dizajn za ublažavanje posledica katastrofa		
DRUGI SEMESTAR				
7.	O	Upravljanje rizikom od prirodnih nepogoda	2+2+0	5
8.	O	Napajanje u post katastrofalnom periodu	2+2+0	5
9.	I	Izborni predmet 3	2+2+0	5
		Post-katastrofe u upravljanju otpadom, vodom i kanalizacijom		
		Upravljanje vodnim resursima u situacijama prirodnih katastrofa		
10.		Stručna praksa		3
11.		Master rad		12
Ukupno			21+19+20	60

4.3 Specifikacija predmeta

Studijski program/studijski programi: UPRAVLJANJE RIZIKOM OD PRIRODNIH NEPOGODA
Vrsta i nivo studija: Master akademске studije
Naziv predmeta: Prirodne katastrofe
Nastavnik (Ime, srednje slovo, prezime): Gordana Milentijević
Status predmeta: obavezan
Broj ESPB: 6
Uslov: nema
Cilj predmeta
Cilj predmeta je razumevanje i prihvatanje uticaja prirodnih nepogoda na ljudе i zajednice, kao i prirodnih procesa koji uzrokuju ove pojave.

Ishod predmeta

Kurs će osposobiti učenike da prepoznaju, razumeju i prihvate prirodne katastrofe kao deo evolucije Zemlje. Takođe će se upoznati sa osnovnim principima merenja ekstremnih situacija na Zemlji.

Sadržaj predmeta

Teorijska nastava

Koncept prirodne katastrofe. Istorija planete, porekla i evolucije. Sastav zemlje i materijal. Uticaji meteorita. Endodinamika. Tektonski poremećaji. Uticaj tektonskih kretanja na životnu sredinu. Zemljotresi. Vulkani. Eksodinamika: Atmosfera Zemlje i eksodinamički procesi uništavanja Zemlje. Erozije i klizišta. Podzemne vode, akviferi, izvorišta. Klimatske i meteorološke prirodne katastrofe - globalno zagrevanje, ledeno doba, suša, uragana, tornado. Hidrologija-morfološke prirodne katastrofe-poplave. Praćenje i snimanje.

Literatura

1. Boris Vakanjac, Lidija Amidžić, Maja Mitić, 2011: Prirodni hazard, skripta, Fakultet za primenjenu ekologiju Futura, Beograd
2. Keller, E. A., & Blodgett, R. H. (2007). Natural Hazards: Earth's Processes as Hazards. Disasters, and Catastrophes: Pearson Prentice Hall, Upper Saddle River, NJ, USA.
3. Hyndman, D., & Hyndman, D. (2016). Natural hazards and disasters. Cengage Learning
4. Milentijević G. (2011): Osnove geologije i inženjerske geologije. Uџbenik. Univerzitet u Prištini, Fakultet tehničkih nauka Kosovska Mitrovica, Kosovska Mitrovica

Broj časova aktivne nastave

Predavanja:	Vežbe:	Drugi oblici nastave:	Studijski istraživački rad:	Ostali časovi
3	2			

Metode izvođenja nastave

Predavanja, prezentacije, priprema i odbrana seminarskog rada, intervju i diskusija, konsultacije

Ocena znanja (maksimalni broj poena 100)

Predispitne obaveze	poena	Završni ispit	poena
aktivnost u toku predavanja	10	pismeni ispit	
praktična nastava	10	usmeni ispt	60
kolokvijum-i			
seminar-i	20		

Studijski program/studijski programi: UPRAVLJANJE RIZICIMA U SLUČAJU PRIRODNIH KATASTROFA

Vrsta i nivo studija: Master akademske studije

Naziv predmeta: Procena rizika od prirodnih nepogoda

Nastavnik (Ime, srednje slovo, prezime): Irma Dervišević

Status predmeta: obavezan

Broj ESPB: 5

Uslov: nema

Cilj predmeta

Poznavanje opasnosti i fizičkih, socijalnih, ekonomskih i ekoloških ranjivosti i načina na koji se opasnosti menjaju u kratkom i dugom roku, praćene akcijama koje se preduzimaju na osnovu tog znanja.

Ishod predmeta

Diplomci će imati kompetenciju:

- razume trenutnu situaciju, potrebe i nedostatke za procenu onoga što već postoji, da izbegne dupliranje napora i osloni se na postojeće informacije i kapacitete;
- da identifikuju prirodu, lokaciju, intenzitet i verovatnoću velikih opasnosti koje preovlađuju u zajednici ili društvu
- identifikovati stanovništvo i imovinu koja je izložena riziku i odrediti oblasti podložne katastrofama

- utvrditi kapacitet (ili nedostatak) elemenata koji su izloženi riziku da izdrže navedene scenarije opasnosti

Sadržaj predmeta

Teorijska nastava

Desk studija postojećih informacija: Prikupljanje podataka. Procena opasnosti. Procena izloženosti. Analiza ranjivosti. Analiza gubitaka / uticaja profiliranje i procena rizika.

Literatura

- Ellis, Derek V. 1989. Environments at Risk: Case Histories of Impact Assessment. Berlin; New York: Springer-Verlag.
- Reducing Disaster Risk: A Challenge for Development. 2004. United Nations Development Programme, Bureau for Crisis Prevention and Recovery. New York. www.undp.org/bcpr
- Tickner, Joel A. (ed.). 2003. Precaution, Environmental Science, and Preventive Public Policy. Washington, DC: Island Press.
- van Aalst, Maarten, and Ian Burton. 2002. "The Last Straw; Integrating Natural Disaster Mitigation with Environmental Management." Disaster Risk Management Working Paper Series No. 5. The World Bank. http://www.worldbank.org/hazards/files/last_straw_final.pdf

Broj časova aktivne nastave

Predavanja:	Vežbe:	Drugi oblici nastave:	Studijski istraživački rad:	Ostali časovi
2	2			

Metode izvođenja nastave

Predavanja, prezentacije, priprema i odbrana seminar skog rada, intervju i diskusija, konsultacije

Ocena znanja (maksimalni broj poena 100)

Predispitne obaveze	poena	Završni ispit	poena
aktivnost u toku predavanja	10	pismeni ispit	
praktična nastava		usmeni ispt	40
kolokvijum-i	30		
seminar-i	20		

Studijski program/studijski programi: UPRAVLJANJE RIZICIMA U SLUČAJU PRIRODNIH KATASTROFA

Vrsta i nivo studija: Master akademske studije

Naziv predmeta: Transportni sistemi u prirodnim katastrofama

Nastavnik (Ime, srednje slovo, prezime): Srđan Jović

Status predmeta: obavezan

Broj ESPB: 5

Uslov: nema

Cilj predmeta

Znanja iz oblasti transportnih procesa i materijalnih tokova. Student će moći da izvodi simulaciju automatskih transportnih sistema.

Ishod predmeta

Kompetencija će se koristiti u praksi za formulacije koncepta dizajna i potpunog projektovanja složenih automatizovanih transportnih sistema u sektoru za oporavak u hitnim slučajevima

Sadržaj predmeta

Teorijska nastava

Uvod. Transportni materijal. Transportne jedinice. Pomoćna sredstva, skladištenje i opterećenja. Osnovni elementi toka materijala. Kapacitet i takt. Ograničene vrijednosti. Stohastika transportnih jedinica. Diverzifikacija i spajanje materijalnih tokova. Univerzalni elementi toka. Raspored opreme. Dijagrami protoka. Matrica protoka materijala. Teorija naloga za čekanje. Materijali toka čvorova. Mechanizacija i automatizacija procesa preopterećenja. Karakteristike, izbor i dimenzije transportnih

sredstava. Fleksibilni transportni sistemi. Uređaji i sistemi formiraju signalizaciju i kodiranje. Modularni projekti - sastav transportnih sistema.

Literatura

1. Vladić J. Transportno manipulacioni sistemi, skripta, 2006 FTN, Novi Sad
2. Dieter A. Materialflusslehre, 1998, Vieweg
3. Guenter M. Materialflusstechnik, 2002, TU München
4. Zrnić Đ., Savić D. Simulacija procesa unutrašnjeg transporta, 1997, MF, Beograd

Broj časova aktivne nastave				Ostali časovi
Predavanja: 3	Vežbe: 3	Drugi oblici nastave:	Studijski istraživački rad:	

Metode izvođenja nastave

Predavanja, prezentacije, priprema i obrana seminarskog rada, intervju i diskusija, konsultacije

Ocena znanja (maksimalni broj poena 100)

Predispitne obaveze	poena	Završni ispit	poena
aktivnost u toku predavanja	10	pismeni ispit	
praktična nastava		usmeni ispt	40
kolokvijum-i	30		
seminar-i	20		

Studijski program/studijski programi: UPRAVLJANJE RIZICIMA U SLUČAJU PRIRODNIH KATASTROFA

Vrsta i nivo studija: Master akademske studije

Naziv predmeta: Institucionalni okvir u upravljanju prirodnim nepogodama

Nastavnik (Ime, srednje slovo, prezime): Blagoje Nedeljković

Status predmeta: obavezan

Broj ESPB: 4

Uslov: nema

Cilj predmeta

Diplomci magistarskog programa stiču kompetencije koje moraju biti u skladu sa političkim i operativnim okvirima. Zbog činjenice da su različite zainteresovane strane (npr. kompanije, građani, vlasti, nevladine organizacije itd.) pogodene prirodnim katastrofama, diplomci bi trebalo da imaju sposobnosti za upravljanje multidisciplinarnim holističkim pristupima, a područja njihovih aktivnosti i odgovornosti su široko rasprostranjena .

Ishod predmeta

Diplomci bi trebalo da imaju znanje o važećem institucionalnom okviru za delovanje u prirodnim katastrofama; Znanje o institutima i vlastima odgovornim za razvoj i sprovodenje međunarodnih, federalnih, pokrajinskih i / ili opštinskih zakona i kontakata sa relevantnim osobama su od ključnog značaja. Pored toga, potrebna je svest o zakonodavstvu EU (npr.: Direktiva EU o poplavama, okvirna direktiva o vodama EU, bilateralni ili multilateralni sporazumi itd.) kako bi se ispunili međunarodni zakonski uslovi.

Sadržaj predmeta

Teorijska nastava

- Pravni okvir u upravljanju rizikom prirodnih katastrofa
- Javne institucije u upravljanju rizikom prirodnih katastrofa
- Javna svest, obrazovanje i istraživanje
- Upravljanje rizicima i održivi razvoj
- Uloga Udruženja, lokalnih, nacionalnih i međunarodnih nevladinih organizacija, međunarodnih humanitarnih organizacija

Literatura

1. Sl. glasnik RS", br. 111/2009, 92/2011 i 93/2012 . Zakon o vanrednim situacijama.
2. European Commission (2014). Overview of natural and man-made disaster risks in the EU. Commission staff working document, Brussels, 8.4.2014 SWD(2014) 134 final.
http://ec.europa.eu/echo/civil_protection/civil/pdfdocs/prevention/COMM_PDF_SEC_2010_1626_F_staff_working_document_en.pdf

Broj časova aktivne nastave

Predavanja:	Vežbe:	Drugi oblici nastave:	Studijski istraživački rad:	Ostali časovi
2	1		20	

Metode izvođenja nastave

Predavanja, prezentacije, priprema i odbrana seminar skog rada, intervju i diskusija, konsultacije

Ocena znanja (maksimalni broj poena 100)

Predispitne obaveze	poena	Završni ispit	poena
aktivnost u toku predavanja	10	pismeni ispit	
praktična nastava		usmeni ispt	60
kolokvijum-i			
seminar-i	30		

Studijski program/studijski programi: UPRAVLJANJE RIZICIMA U SLUČAJU PRIRODNIH KATASTROFA

Vrsta i nivo studija: Master akademske studije

Naziv predmeta: Monitoring u prevenciji, evidentiranju i proceni prirodnih katastrofa

Nastavnik (Ime, srednje slovo, prezime): Nataša Elezović

Status predmeta: izborni

Broj ESPB: 5

Uslov: nema

Cilj predmeta

Studenti će dobiti znanja iz oblasti prevencije, procene, evidentiranja prirodnih katastrofa, identifikacije vrućih tačaka područja, blagovremene i adekvatne informacije o stanju vazduha, vode, zemljišta pre, tokom i nakon prirodnih katastrofa. Omogućavanje celovitog pristupa u stvarnom informisanju, alarmiranju i izveštavanju javnosti.

Ishod predmeta

Student će imati kompetencije da deluje na osnovu kriterijuma zaštite životne sredine u zdravoj ekološkoj politici smanjivanja rizika od prirodnih nepogoda, koji treba da obezbedi prevenciju, blagovremene reakcije i planiranje programa naknadnog rešavanja katastrofa.

Sadržaj predmeta

Teorijska nastava

Opšte karakteristike monitoringa. Uticaj klimatskih promena na potencijalne prirodne katastrofe. Sistematsko beleženje parametara kriterijuma zaštite životne sredine. Praćenje i procena životne sredine. Procena rizika od prirodne katastrofe. Specifične potrebe monitoringa prirodnih katastrofa. Osmatranje stanja i posledica prirodnih nepogoda u ljudskoj populaciji. Strateška procena uticaja. Predstavljanje procene i karakteristike uticaja. Praćenje mera ublažavanja i rehabilitaciji.

Literatura

1. Hyndman, D., & Hyndman, D. (2016). Natural hazards and disasters. Cengage Learning.
2. G.W. Van Loon, S.J. Duffy, Environmental Chemistry – A Global Perspective, Oxford University Press, New York, 2005.
3. Keller, E. A., & Blodgett, R. H. (2007) Natural Hazards: Earth's Processes as Hazards, Disasters, and Catastrophes: Pearson Prentice Hall, Upper Saddle River, NJ, USA.

Broj časova aktivne nastave				Ostali časovi
Predavanja: 3	Vežbe: 3	Drugi oblici nastave:	Studijski istraživački rad:	
Metode izvođenja nastave				
Predavanja, prezentacije, priprema i odbrana seminar skog rada, intervju i diskusija, konsultacije				
Ocena znanja (maksimalni broj poena 100)				
Predispitne obaveze	poena	Završni ispit	poena	
aktivnost u toku predavanja	10	pismeni ispit		
praktična nastava		usmeni ispt	40	
kolokvijum-i	30			
seminar-i	20			

Studijski program/studijski programi: UPRAVLJANJE RIZICIMA U SLUČAJU PRIRODNIH KATASTROFA
Vrsta i nivo studija: Master akademske studije
Naziv predmeta: Informacione tehnologije u upravljanju rizikom od prirodnih nepogoda
Nastavnik (Ime, srednje slovo, prezime): Jelena Đokić
Status predmeta: izborni
Broj ESPB: 5
Uslov: nema
Cilj predmeta Studenti će imati kompetencije u modeliranju i simulaciji potencijalne situacije u slučaju prirodnih nepogoda primenom alata za upravljanje prirodnim sredinom radi izrade studije izvodljivosti za buduće objekte i procese ili analize uticaja na životnu sredinu za postojeće proizvodne procese i objekte. Student će imati ještine da prezentira rezultate različitim zainteresovanim stranama kako bi omogućio proces donošenja odluka u upravljanju rizicima od prirodnih katastrofa.
Ishod predmeta Studenti će dobiti ključne veštine i tehnike kao što su: prikupljanje podataka, statističko tumačenje, vizualizacija i prediktivna analitika za rukovanje takvim podacima prikupljenim monitoringom životne sredine.
Sadržaj predmeta <i>Teorijska nastava</i> Kurs obuhvata osam procenjenih modula, grupni projekat i individualni istraživački projekat. Grupni projekat je primenjena multidisciplinarna aktivnost koja studentskim timovima pruža priliku, da rade pod akademskim nadzorom, kako bi stekli znanje o praktičnim primenjenim informacionim tehnologijama i sistemima, radeći unutar dogovorenih ciljeva, rokovima i budžetima. Projekat uključuje primjenu i integraciju komponenata informatičkih tehnologija i metodologija (kao što su vizuelizacija, GIS, modeliranje, dizajn softvera, geostatistička i statistička analitika) kako bi se proizveli inovativna rešenja za kvalitet
Literatura 1. Bill, R., (1995): Spatial Data Processing in environmental Information Systems, , in: "Environmental Informatics - Methodology and Applications of Environmental Processing, Kluwer Academic Publishers, Dordrecht. 2. Burrough, P.A. and McDonnell, R.A. (1998) Principles of geographical information systems. Oxford University Press, Oxford, 327 pp. 3. Đokić Jelena, Galjak Jovana Primena informacionih tehnologija u zaštiti životne sredine, Praktkum 2017. 4. Hilty, L.M., Page, B., Radermacher F.J., Riekert W.F., (1995): Environmental Informatics as a new Discipline of Applied Computer Science, in: "Environmental Informatics – Methodology and Applications

of Environmental Processing, Kluwer Academic Publishers, Dordrecht.

5. Lješević M., (2010): Životna sredina teorija i metodologija istraživanja, Univerzitet Singidunum, Fakultet za primenjenu ekologiju Futura, NVO EKORIZIK, Beograd.

6. Martijn van Leusen P., (1993): Cartographic modelling in a cell-based GIS, Computing the Past. Computer Applications and Quantitative Methods in Archaeology. CAA92. J. Andersen, T. Madsen & I. Scollar, pp.105-123. Aarhus University Press. Oxford (1993).

7. Nebert, Douglas D., (1995): Serving digital map information through the World Wide Web and wide-area information server technologies. Reston, U.S. Geological Survey.

www.fao.org/nr/climpag/.../en3_051002_en

<http://www.weblakes.com/products/screen/>

<http://swat.tamu.edu/>

http://wwwbrr.cr.usgs.gov/projects/GWC_coupled/phreeqc/

<http://www.esri.com/what-is-gis>

<http://www.mikebydhi.com/Products/WaterResources/MIKESHE.aspx>

Broj časova aktivne nastave				Ostali časovi
Predavanja: 3	Vežbe: 3	Drugi oblici nastave:	Studijski istraživački rad:	

Metode izvođenja nastave

Predavanja, prezentacije, priprema i odbrana seminarskog rada, intervju i diskusija, konsultacije

Ocena znanja (maksimalni broj poena 100)

Predispitne obaveze	poena	Završni ispit	poena
aktivnost u toku predavanja	10	pismeni ispit	
praktična nastava		usmeni ispit	40
kolokvijum-i	10		
seminar-i	40		

Studijski program/studijski programi: UPRAVLJANJE RIZICIMA U SLUČAJU PRIRODNIH KATASTROFA

Vrsta i nivo studija: Master akademske studije

Naziv predmeta: Prirodne katastrofe sa učešćem hemijskih agenasa

Nastavnik (Ime, srednje slovo, prezime): Danijela Ilić

Status predmeta: izborni

Broj ESPB: 5

Uslov: nema

Cilj predmeta

Kompletirati postojeće znanje o hemiji i hemijskim opasnostima i rizicima kako bi dobili rezultate funkcije upravljanja za smanjivanje rizika od hemijskih opasnosti, zasnovanih na sistemskom pristupu. Student treba da zna opštu definiciju hemijskog rizika, da prepozna moguće izvore, definiše hemijske udare i da proceni rizik. Student treba da da preporuke za distribuciju informacija i normativne oblike hemijskih udesa u slučaju prirodnih nepogoda.

Ishod predmeta

Diplomirani student ima kompetencije da primenjuje znanje i veštine u praksi i predstavlja složenu procenu rizika od hemijskih agenata u prirodnim katastrofama. Studenti će imati nadležnosti da preporuče postupak za prevenciju, kao i za ublažavanje rizika vezanih za hemikalije u prirodnim katastrofama

Sadržaj predmeta

Teorijska nastava

Opasni materijali (svojstva, klasifikacija). Hemijske nesreće (uvod, klasifikacija, faze, ugrožene zone, stanje nesreće). Hemijske udesi sa ispuštanjem opasnih materija. Hemijske nesreće sa požarom i eksplozijama. Rizik i upravljanje rizikom uz prisustvo hemijskih agenata. Procedure za sprečavanje i

ublažavanje rizika od hemijskih nesreća.

Literatura

1. Bogdanović, M. (1999). Opasnosti od hemijskih akcidenata. Beograd: Zadužbina Andrejević.
2. O. Stojanović, N. Stojanović, Đ. Kosanović, Opasne i štetne materije, Rad, Beograd, 1986.
3. Gržetić, I. (2006). Upravljanje rizikom u životnoj sredini i njegova procena, Hemijski fakultet, Univerzitet u Beogradu, Beograd
4. Pravilnik o metodologiji za ocenu opasnosti od hemijskog udesa i od zagađivanja životne sredine, merama pripreme i merama za otklanjanje posledica, "Službeni glasnik RS", br. 60/94.

Broj časova aktivne nastave

Predavanja:	Vežbe:	Drugi oblici nastave:	Studijski istraživački rad:	Ostali časovi
2	2			

Metode izvođenja nastave

Predavanja, prezentacije, priprema i odbrana seminarskog rada, intervju i diskusija, konsultacije

Ocena znanja (maksimalni broj poena 100)

Predispitne obaveze	poena	Završni ispit	poena
aktivnost u toku predavanja	10	pismeni ispit	
praktična nastava		usmeni ispt	60
kolokvijum-i	10		
seminar-i	20		

Studijski program/studijski programi: UPRAVLJANJE RIZICIMA U SLUČAJU PRIRODNIH KATASTROFA

Vrsta i nivo studija: Master akademске studije

Naziv predmeta: Urbani dizajn za ublažavanje posledica katastrofa

Nastavnik (Ime, srednje slovo, prezime): Saja Kosanović

Status predmeta: izborni

Broj ESPB: 5

Uslov: nema

Cilj predmeta

Upoznati studente sa potrebom za prepoznavanjem potreba za sveobuhvatnim uzimanjem u obzir svih problema vezanih za održivost i otpornost izgrađenog okruženja, sa posebnim naglaskom na uzročne faktore, veze i uticaje, kao i posledice

Ishod predmeta

Studenti bi trebalo:

- da nauče osnovne pojmove i definicije u oblasti održivosti i otpornosti izgrađenog okruženja;
- da imaju holističku percepciju građenog okruženja kao kompleksnog sistema koji, da bi bio funkcionalan, troši sredstva i proizvedi zagađenje, ali istovremeno se suočava sa lokalnom manifestacijom klimatskih promena. Sa druge strane predstavlja osnovni prostorni okvir života koji kao takav mora pronaći načine da reaguje na postojeće izazove i na taj način osigura održivost i otpornost;
- kako se sada baviti razvijenim pristupima u oblasti održivosti i otpornosti izgrađenog okruženja i postati sposoban za kritičko razmišljanje;
- sposobljeni da razviju raspravu zasnovanu na argumentima u vezi sa održivošću i otpornošću izgrađenog okruženja sa aspekta ekoloških, socijalnih i kulturnih aspekata;

Sadržaj predmeta

Teorijska nastava

- ekologija izgrađene sredine: zagađenje, higijena, zdravlje, biodiverzitet - situacija i izazovi
- resursi i izgrađena sredina: energija, voda, sirovine, tla;
- održivi razvoj i izgrađena sredina: koncept održivih gradova; problemi zemalja u razvoju;
- klimatske promjene i izgrađena sredina: globalni i lokalni nivo, ublažavanje i prilagođavanje

klimatskim promenama; energetske krize i klimatske promjene; stubovi održivog razvoja i uloga kulture; socijalna pravda; psihološka i socioološka spremnost; uloga empatije;
- održive i otporne urbane zajednice: održive i otporne ruralne zajednice; zdrave zajednice i njihove odnose sa održivim i izdržljivim zajednicama; pametna društva;

Literatura

1. Lješević, M. (2002) Urbana ekologija, Geografski fakultet Univerziteta u Beogradu, Beograd
2. Lješević, M. (2002) Ruralna ekologija, Geografski fakultet Univerziteta u Beogradu, Beograd
3. Gracia, E. and Vale, B. (2017) Unravelling Sustainability and Resilience in the Built Environment. Routledge
4. Hodson, M. and Marvin, S. (2014) After Sustainable Cities? Taylor & Francis
5. Bell, A.P. et al. (2005) Environmental Psychology. 5th edition. Psychology Press
6. Coyle, J.S. (2011) Sustainable and Resilient Communities: A Comprehensive Action Plan for Towns, Cities and Regions. John Wiley & Sons
7. Picket, S.T.A., Cadenasso, M.L. and McGrath, B. (2013) Resilience in Ecology and Urban Design: Linking Theory and Practice for Sustainable Cities. Springer Science & Business Media
8. Morrison-Saunders, A., Pope, J., and Bond, A. (Eds.) (2015) Handbook of Sustainability Assessment. Edward Elgar Publishing Ltd

Broj časova aktivne nastave				Ostali časovi
Predavanja:	Vežbe:	Drugi oblici nastave:	Studijski istraživački rad:	
3	3			

Metode izvođenja nastave

Predavanja, prezentacije, priprema i odbrana seminarskog rada, intervju i diskusija, konsultacije

Ocena znanja (maksimalni broj poena 100)

Predispitne obaveze	poena	Završni ispit	poena
aktivnost u toku predavanja	15	pismeni ispit	
praktična nastava	25	usmeni ispt	40
kolokvijum-i			
seminar-i	20		

Studijski program/studijski programi: UPRAVLJANJE RIZICIMA U SLUČAJU PRIRODNIH KATASTROFA

Vrsta i nivo studija: Master akademske studije

Naziv predmeta: Upravljanje rizikom od prirodnih nepogoda

Nastavnik (Ime, srednje slovo, prezime): Jelena Đokić

Status predmeta: obavezan

Broj ESPB: 5

Uslov: nema

Cilj predmeta

Cilj predmeta je razumevanje trenutne situaciju i nadogradnja postojeće informacije i kapacitete za utvrđivanje kapaciteta (ili nedostatka) elemenata rizika da izdrže navedene scenarije opasnosti; Izraditi strategiju i akcioni plan za različite zainteresovane strane u prirodnim katastrofama.

Ishod predmeta

Diplomac će imati kompetenciju

- svest o kompleksne i preklapajućoj prirodi katastrofe,
- savladavanje metoda, procedura i procesa identifikacije rizika
- izrada strategija i razvijanje metodologije i metoda vanrednog stanja kao dela NDRM-a
- optimizaciju i upravljanje raspoloživim resursima u vanrednim situacijama kao dela sistema NDRM
- integrisano upravljanje u situacijama prirodne katastrofe

Sadržaj predmeta

Teorijska nastava

Istorijski razvoj upravljanja rizikom i protivpožarnom zaštitom i nesreća sa katastrofalnim posledicama. Uvod u funkciju rizika i njegove osnovne komponente. Uvod u ciklus upravljanja rizicima u događajima sa katastrofalnim posledicama. Uvod u institucionalne i zakonodavne okvire rizika i upravljanja i događaja sa katastrofalnim posledicama. Osiguranje i upravljanje rizikom i događaji sa katostrofičnim posledicama. Uloga informacionih i komunikacionih tehnologija u upravljanju rizikom i protivpožarnom zaštitom. Napredne tehnike koje se koriste u integriranom upravljanju rizicima katastrofalnih događaja. Integrirani pogled na višestruke opasne situacije

Literatura

- Ellis, Derek V. 1989. Environments at Risk: Case Histories of Impact Assessment. Berlin; New York: Springer-Verlag.
- Reducing Disaster Risk: A Challenge for Development. 2004. United Nations Development Programme, Bureau for Crisis Prevention and Recovery. New York. www.undp.org/bcpr
- Tickner, Joel A. (ed.). 2003. Precaution, Environmental Science, and Preventive Public Policy. Washington, DC: Island Press.
- van Aalst, Maarten, and Ian Burton. 2002. "The Last Straw; Integrating Natural Disaster Mitigation with Environmental Management." Disaster Risk Management Working Paper Series No. 5. The World Bank. http://www.worldbank.org/hazards/files/last_straw_final.pdf

Broj časova aktivne nastave

Predavanja:	Vežbe:	Drugi oblici nastave:	Studijski istraživački rad:	Ostali časovi
2	2			

Metode izvođenja nastave

Predavanja, prezentacije, priprema i odbrana seminarskog rada, intervju i diskusija, konsultacije

Ocena znanja (maksimalni broj poena 100)

Predispitne obaveze	poena	Završni ispit	poena
aktivnost u toku predavanja	10	pismeni ispit	
praktična nastava		usmeni ispt	40
kolokvijum-i	30		
seminar-i	20		

Studijski program/studijski programi: UPRAVLJANJE RIZICIMA U SLUČAJU PRIRODNIH KATASTROFA

Vrsta i nivo studija: Master akademске studije

Naziv predmeta: Napajanje u post katastrofalnom periodu

Nastavnik (Ime, srednje slovo, prezime): Nebojša Arsić

Status predmeta: obavezan

Broj ESPB: 5

Uslov: nema

Cilj predmeta

Znanje o sastavu i ranjivosti sistema snabdevanja električnom energijom. Studenti će biti upoznati sa velikim rizicima u snabdevanju električnom energijom i merama za efikasan oporavak.

Ishod predmeta

Studenti treba da budu upoznati sa funkcionisanjem sistema snabdevanja električnom energijom i da prepoznačaju glavne pretnje za operativnu strukturu u pojedinim regionima. Oni bi trebalo da budu u mogućnosti da daju odgovarajuće preporuke i primene adekvatne mere kako bi ublažili posledice prirodnih katastrofa.

Sadržaj predmeta

Teorijska nastava

Uvod. Vrste prirodnih katastrofa. Mrežna infrastruktura. Ranjivost sistema napajanja. Procena rizika.

Procena štete. Uticaji široko rasprostranjenog dugotrajnog zamračenja. Planiranje posledica prirodnih katastrofa. Mere oporavka i rehabilitacija. Kritične usluge i otpornost zajednice. Obnova i razvoj. Dugoročno planiranje. Budućnost mreže. Distribuirana generacija. Pametna mreža.

Literatura

1. Building Resilience- Post Disaster Rehabilitation and Recovery, Knowledge and training resource center (KTRC)
2. Restoration of Electric Power System in Case of Natural Disasters, The National Academies Press, Washington
3. The Resilience of the Electric Power Delivery System in Response to Terrorism and Natural Disasters, The National Academies Press, Washington

Broj časova aktivne nastave				Ostali časovi
Predavanja: 2	Vežbe: 2	Drugi oblici nastave:	Studijski istraživački rad:	

Metode izvođenja nastave

Predavanja, prezentacije, priprema i odbrana seminarskog rada, intervju i diskusija, konsultacije

Ocena znanja (maksimalni broj poena 100)

Predispitne obaveze	poena	Završni ispit	poena
aktivnost u toku predavanja	10	pismeni ispit	
praktična nastava	10	usmeni ispt	60
kolokvijum-i			
seminar-i	20		

Studijski program/studijski programi: UPRAVLJANJE RIZICIMA U SLUČAJU PRIRODNIH KATASTROFA

Vrsta i nivo studija: Master akademske studije

Naziv predmeta: Post-katastrofe u upravljanju otpadom, vodom i kanalizacijom

Nastavnik (Ime, srednje slovo, prezime): Danijela Ilić

Status predmeta: izborni

Broj ESPB: 5

Uslov: nema

Cilj predmeta

Kurs će obezbediti znanje i veštine za obezbeđivanje sigurne i pouzdane vode za piće i uklanjanje i tretman čvrstog otpada i otpadnih voda kao ključnih funkcija nakon katastrofa.

Ishod predmeta

Diplomac će imati kompetenciju da

- osigurava ugroženost i kritičnost vodosnabdijevanja i izvora, otpadnih vodovoda i otpornosti na odlaganje otpada na katastrofi.
- proceni i predloži mere za rizik kontaminacije;
- komunicira procenu sa vlastima, javnošću i medijima
- izradi nacrt operativnih planova za otpornost infrastrukture, uključujući operativne sposobnosti pripreme i osiguranja

Sadržaj predmeta

Teorijska nastava

Infrastrukturni objekti. Faza hitne pomoći. Faza početnog odgovora. Nepredvidivost kritičnih sredstava. Skladištenje informacija. Koordinacija između različitih zainteresovanih strana. Izdanja medija i javne informacije. Dugotrajne implikacije. Popravka i oporavak

Literatura

1. Johannessen, A., Bikaba, D. (2009): Sustainable Sanitation for Emergencies and Reconstruction

Situations - Factsheet of Working Group 8

Broj časova aktivne nastave				Ostali časovi
Predavanja:	Vežbe:	Drugi oblici nastave:	Studijski istraživački rad:	
2	2			

Metode izvođenja nastave

Predavanja, prezentacije, priprema i odbrana seminarskog rada, intervju i diskusija, konsultacije

Ocena znanja (maksimalni broj poena 100)

Predispitne obaveze	poena	Završni ispit	poena
aktivnost u toku predavanja	10	pismeni ispit	
praktična nastava		usmeni ispt	40
kolokvijum-i	30		
seminar-i	20		

Studijski program/studijski programi: UPRAVLJANJE RIZICIMA U SLUČAJU PRIRODNIH KATASTROFA

Vrsta i nivo studija: Master akademske studije

Naziv predmeta: Upravljanje vodnim resursima u situacijama prirodnih katastrofa
Nastavnik (Ime, srednje slovo, prezime): Nataša Elezović

Status predmeta: izborni

Broj ESPB: 5

Uslov: nema

Cilj predmeta

Upravljanje vodnim telima u regionu pogodjenim prirodnim katastrofama. Planiranje, implementacija, kontrola i modifikacija postupaka koji se tiču vodnih rezervi u prirodnim katastrofama.

Ishod predmeta

Diplomac će imati veštine

- da analizira trenutnu situaciju vodnih resursa;
- da razume uticaj klimatskih promena na rezervu vode;
- da klasificuje vodna tela i primeni vodne direktive;
- da planira aktivnosti u vanrednim situacijama;
- da razmatra vlasništvo nad vodnim resursima i planira aktivnosti u skladu s tim;
- da planirate komunikaciju na jasan i profesionalan način

Sadržaj predmeta
Teorijska nastava

Uvod: vodeni tok; Upotreba vode i nestaćica vode; Hemija i fizika vode; Podzemne vode i vode za piće; Zaštita voda; Ponovno preklapanje rijeka i potoka; projektni rad; Brane i rezervati vode; Pravni aspekti vodnih tijela; Javna i privatna komunalna preduzeća; Strateško planiranje

Literatura

1. Brandt, Malcolm J.; Johnson, Michael; Ratnayaka, Don D.: Water Supply.
2. Branmark; Hansson: Biology of Lakes and Ponds.
3. Hammer: Water and Wastewater Technology

Broj časova aktivne nastave				Ostali časovi
Predavanja:	Vežbe:	Drugi oblici nastave:	Studijski istraživački rad:	
2	2		30	

Metode izvođenja nastave

Predavanja, prezentacije, priprema i odbrana seminarskog rada, intervju i diskusija, konsultacije

Ocena znanja (maksimalni broj poena 100)

Predispitne obaveze	poena	Završni ispit	poena
aktivnost u toku predavanja	10	pismeni ispit	

praktična nastava		usmeni ispt	60
kolokvijum-i	10		
seminar-i	20		

4.4 Veza između predmeta i kompetencija

		OBAVEZNI PREDMETI					
		OP1	OP2	OP3	OP4	OP5	OP6
Generičke kompetencije	komunikacija		x		x	x	x
	kritičko mišljenje	x	x	x		x	x
	modeliranje scenarija		x	x		x	x
	kreativnost		x	x	x	x	x
	inicijativa		x	x		x	x
	predviđanje rešenja i posledica		x	x	x	x	x
	saradnja		x	x	x	x	x
	rad u multidisciplinarnim timovima		x		x	x	x
	intenzivna upotreba ICT u usvajanju znanja i rešavanju problema		x	x			x
	rešavanje složenih multidisciplinarnih problema u teoriji i praksi primenom usvojenog znanja	x	x		x	x	x
	društvena odgovornost	x	x		x	x	x
	razvoj profesionalne etike i odgovornosti	x	x		x	x	x
	efikasno liderstvo		x		x	x	x
	strateško mišljenje		x		x	x	x
	identifikacija i analiza problema u NDRM		x	x			x
	donošenje kritičnih odluka zasnovano na iskustvu	x	x		x	x	x
	ostaje aktuelan sa tehnološkim razvojem	x	x	x		x	x
Predmeti specifične kompetencije	holistički i proaktivni pristup NDRM situacijama	x	x				x
	jasno i nedvosmisленo prenosi znanje profesionalnoj i široj javnosti		x	x	x		x
	razumevanje klimatskih promena i prirodnih katastrofa	x	x	x		x	x
	svest o složenoj i preklapajućoj prirodi katastrofe	x	x	x		x	x
	ovladavanje metodama, procedurama i procesima identifikacije rizika	x	x	x	x	x	x
	razumevanje uzroka i posledica katastrofa	x	x	x			x
	izrada strategija i razvijanje metodologije i metoda vanrednog stanja kao dela NDRM-a				x	x	x
	optimizaciju i upravljanje raspoloživim resursima u vanrednim situacijama kao deo sistema NDRM			x	x	x	x
	statističku obradu podataka kako bi se definisali i napravili adekvatni zaključci		x	x		x	x
	integrисано upravljanje u situacijama prirodnih nepogoda			x		x	x
	razumevanje mehanizma civilne zaštite i institucionalnog okvira u NDRM			x	x	x	x

	primena ICT u NDRM		x	x		x	x
	razvoj ljudskih resursa u NDRM		x		x	x	
	primena specijalnih građevina u NDRM		x	x	x	x	x
	zaštita kritične infrastrukture u prirodnim nepogodama	x	x	x		x	x
	razumevanje i korišćenje odgovarajućih metoda za istraživanje o prikupljanju i analizi podataka, posebno fokusiranim na savremene kvalitativne i kvantitativne metode		x	x		x	x
	svesnost potreba posebnih populacija	x	x		x	x	x
	procena potencijala za sve i još gore katastrofe i ceniti potrebu za proaktivnijim pristupom upravljanju katastrofama	x	x	x		x	x

IZBORNI PREDMETI							
	IP1	IP2	IP3	IP4	IP5	IP6	
Generičke kompetencije	komunikacija	x			x	x	x
	kritičko mišljenje	x		x	x	x	x
	modeliranje scenarija		x	x	x		
	kreativnost		x		x	x	x
	inicijativa	x			x		
	predviđanje rešenja i posledica	x	x	x	x		
	saradnja	x	x	x	x	x	x
	rad u multidisciplinarnim timovima	x	x	x	x	x	x
	intenzivna upotreba ICT u usvajanju znanja i rešavanju problema	x	x		x		
	rešavanje složenih multidisciplinarnih problema u teoriji i praksi primenom usvojenog znanja	x		x	x	x	x
	društvena odgovornost	x	x		x	x	x
	razvoj profesionalne etike i odgovornosti	x		x	x	x	x
	efikasno liderstvo				x	x	x
	strateško mišljenje				x	x	x
	identifikacija i analiza problema u NDRM	x	x	x	x	x	x
	donošenje kritičnih odluka zasnovano na iskustvu				x		
	ostaje aktuelan sa tehnološkim razvojem	x	x	x			
	holistički i proaktivni pristup NDRM situacijama	x	x	x	x	x	x
	jasno i nedvosmisleno prenosi znanje profesionalnoj i široj javnosti	x	x	x		x	x
Predmeti specifične kompetencije	razumevanje klimatskih promena i prirodnih katastrofa	x	x	x	x	x	x
	svest o složenoj i preklapajućoj prirodi katastrofe	x	x	x	x	x	x
	ovladavanje metodama, procedurama i procesima identifikacije rizika	x	x	x		x	x
	razumevanje uzroka i posledica katastrofa	x		x	x	x	
	izradu strategija i razvijanje metodologije i metoda vanrednog stanja kao dela NDRM-a	x			x		
	optimizacija i upravljanje raspoloživim resursima u vanrednim situacijama kao deo sistema NDRM				x		x
	statističku obradu podataka kako bi se definisali i napravili adekvatni zaključci	x	x		x	x	x
	integrисано upravljanje u situacijama prirodnih nepogoda				x		

	razumevanje mehanizma civilne zaštite i institucionalnog okvira u NDRM	x			x		
	poznavanje procesa vezanih za procenu rizika, planiranje korišćenja zemljišta, strukturalno ublažavanje	x	x		x	x	x
	analize prirodnih nepogoda i procena rizika	x	x			x	
	poznavanje operacija prevencije, ublažavanja, odziva i oporavka				x		x
	primena IKT u NDRM	x	x		x	x	x
	razvoj ljudskih resursa u NDRM						
	primena specijalnih građevina u NDRM				x	x	x
	zaštita kritične infrastrukture u prirodnim nepogodama			x	x	x	
	razumevanje i korišćenje odgovarajućih metoda za istraživanje o prikupljanju i analizi podataka, posebno fokusiranim na savremene kvalitativne i kvantitativne metode	x	x	x	x		x
	svesni potreba posebnih populacija	x			x		
	procena potencijala za sve i još gore katastrofe i ceniti potrebu za proaktivnijim pristupom upravljanju katastrofama	x	x		x		x

OP1 - Prirodne katastrofe

OP2 - Procena rizika od prirodnih nepogoda

OP3 - Transportni sistemi u prirodnim katastrofama

OP4 - Institucionalni okvir u NDRM

OP5 - Upravljanje rizikom od prirodnih nepogoda

OP6 - Napajanje u post katastrofalom period

IP1 - Monitoring u prevenciji, evidentiranju i proceni prirodnih katastrofa

IP2 - Informacione tehnologije u upravljanju prirodnim nepogodama

IP3 - Prirodne katastrofe sa učešćem hemijskih agenasa

IP4 - Urbani dizajn za ublažavanje posledica katastrofa

IP5 - Post-katastrofe u upravljanju otpadom, vodom i kanalizacijom

IP6 - Upravljanje vodnim resursima u situacijama prirodnih katastrofa

5. Univerzitet u Sarajevu (UNSA - CIS)

5.1 Opis studijskog programa

Naziv studijskog programa i zvanje

Master akademske studije – ZAŠTITA OD PRIRODNIH KATASTROFA

Zvanje: Master zaštite od prirodnih katastrofa

Svrha studijskog programa

Učestale pojave prirodnih katastrofa, kako u svijetu, tako i na našim prostorima, postaju jedan od najvažnijih svjetskih problema i činioca daljeg održivog razvoja ljudske civilizacije. Prirodne nepogode postale su izvor permanentnog ugrožavanja društvene zajednice i životne sredine u cjelini. Štete koje uzrokuju prevazilaze sve prihvatljive mjere. Svjedoci smo da je izloženost uticaju prirodnih nepogoda (suše, poplave, klizišta, zemljotresi) velikim dijelom povećana zbog slabog stepena poznavanja uzroka nastanka, mehanizama djelovanja i načina zaštite.

Upravljati rizicima znači unaprijed razmišljati o potencijalnim događajima koji mogu nastati, učincima i posljedicama s kojima se institucije mogu suočiti u budućnosti te pravovremeno poduzimati mjere kako bi se rizici minimalizirali, a time nepovoljni učinci izbjegli odnosno smanjili. Učinkovito upravljanje rizicima omogućava donošenje kvalitetnijih odluka, bolje planiranje i optimiziranje raspoloživih sredstava, bavljenje prioritetima te izbjegavanje budućih problema koji se mogu pojaviti u poslovanju institucija javnog sektora. Pravovremeno uočiti ključne rizike i poduzeti odgovarajuće mjere znači izbjegći i sve one finansijske učinke koji će se nužno javiti da bi sanirali probleme, odnosno posljedice aktiviranih rizika.

Poseban problem zemalja u tranziciji je da imperativno traže edukovane stručnjake koji će u privrednim i industrijskim sistemima, javnim preduzećima i državnim institucijama biti spremni i obrazovani da rješavaju nagomilane kompleksne probleme iz oblasti inženjerstva upravljanja rizicima od prirodnih nepogoda/katastrofa, prije svega na bazi preventivnog djelovanja u cilju postizanja prihvatljivog nivoa rizika u slučaju neželjenih događaja.

Svrha master studija u oblasti zaštite od prirodnih katastrofa jeste obrazovanje eksperata za zaštitu od prirodnih katastrofa. Master studenti sa stečenim naprednim znanjem biće direktno uključeni i što je još važnije poboljšaće proces identifikacije, analize i evaluacije rizika, te shodno stečenim kompetencijama, biti u mogućnosti učestovati u razvoju strategija za prevenciju i ublažavanje sadašnjih i budućih rizika uskladjujući ih sa najboljim praksama EU. Modernizovane ucionice sa najnovijom opremom, softverima za izvođenje simulacija i procjene prirodnih katastrofa, te literaturom, omogućće studentima sticanje praktičnih znanja koja se mogu odmah primjeniti.

Master akademski studij Zaštita od prirodnih nepogoda/katastrofa treba da omogući studentima da konkretizuju i prošire svoja znanja koja se baziraju na razumijevanju osnovnih

principa iz oblasti Zaštite od prirodnih katastrofa, ovladaju dopunskim stručnim znanjima za realizaciju savremenih tehničkih sistema, steknu sposobnost integracije znanja koje u svakom konkretnom slučaju treba da primijene i tokom realizacije studijskog programa budu uvedeni u istraživački samostalni i kreativni rad.

Svrha studijskog programa u oblasti zaštite od prirodnih katastrofa je obrazovanje studenata za profesiju specijaliste strukovnog inženjera zaštite od katastrofalnih događaja u skladu sa osnovnim potrebama društva. Studijski program Zaštita od prirodnih katastrofa, je koncipiran tako da obezbeđuje sticanje kompetencija i kvalifikacija koje su društveno opravdane i korisne. Zasnovan je na savremenom kurikulumu i savremenim nastavnim planovima predmeta koji prate trendove i tokove u oblasti zaštite od katastrofalnih događaja.

Master akademski studij Zaštita od prirodnih katastrofa traje jednu godinu (dva semestra). Stiče se zvanje master zaštite od prirodnih katastrofa. Ukupan broj časova aktivne nastave razlikuje se u odnosu na odabrani modul i izborne predmete. Svi izborni predmeti definisani su u okviru ovog studijskog programa te ih student bira sa liste ponuđenih izbornih predmeta.

Studijski program omogućava pristupačno i savremeno, visoko kvalitetno obrazovanje koje će ispuniti očekivanja studenata i potrebe poslodavaca. Realizacijom ovako koncipiranog studijskog programa se školju specijalisti strukovni inženjeri (master stroke) zaštite od prirodnih katastrofa koji poseduju kompetentnost, komparabilnost i kompetitivnost u evropskim i svjetskim okvirima.

Ciljevi studijskog programa

Master akademski studij iz oblasti Zaštite od prirodnih katastrofa je akcentiran na zemljotresima, poplavama i klizištima, te sušama, što su najčešće prirodne katastrofe na našem području. Da bi se planirale i izvele uspješne spasilačke aktivnosti, neophodna su saznanja iz oblasti građevinarstva o oštećenjima objekata prilikom djelovanja različitih prirodnih nepogoda (zemljotresi, poplave i bujice, klizišta) koji mogu dovesti do manjih, srednjih te značajnih oštećenja konstrukcija, a u krajnjem slučaju i do rušenja. Za sanaciju okruženja neophodno je poznavanje ispitivanja i praćenja parametara životne sredine i mjera remedijacije. Master programom su visoko zastupljene savremene metode predikcije i praćenja poremećaja ili akcidenta - modeliranje, simulacija i GIS tehnologije. Studenti su osposobljeni prije svega za preventivno planiranje i djelovanje, procjenu rizika, donošenje odluka i operativno djelovanje u uslovima katastrofalnih događaja, kao i za planiranje i sprovоđenje sanacionih aktivnosti.

Cilj studijskog programa Zaštite od prirodnih katastrofa je postizanje kompetencija i akademskih vještina iz oblasti upravljanja rizikom od katastrofalnih događaja. Pohađanjem studijskog programa omogućava se studentima razvoj kreativnih sposobnosti razmatranja problema i sposobnost samostalnog kritičkog mišljenja, razvijanje sposobnosti za timski rad, kooperativnosti i ovladavanje specifičnim teorijskim, ali i aplikativnim vještinama.

Cilj studijskog programa je obrazovanje i osposobljavanje studenata za brzo uključivanje u neposredan rad vezan iz oblasti upravljanja rizikom od katastrofalnih događaja. Student treba da stekne osnove znanja za razumijevanje mehanizama javljanja prirodnih katastrofa, kao što su potresi, klizišta, poplave i bujice, te planiranje mjera i aktivnosti sa ciljem smanjenja negativnih efekata po ljude i okoliš, te da ovlada tehnikama i postupcima za primjenu stečenog znanja u praksi. Cilj studijskog programa jeste ovladavanje metodologijom integriranog pristupa stvaranju održivog, okolišno nenasilnog građenog okoliša. Nadalje, cilj studijskog programa jeste sposobnost uključivanja svih prethodno stečenih znanja iz domena planiranja i svih drugih aspekata graditeljske struke kroz prepoznavanje i poštivanje međuvisnosti različitih dijelova koji čine cjelinu novog prostora u interakciji sa datim okolišem.

Cilj studijskog programa jeste osposobljavanje studenta da primjenjuje metode i trenutna saznanja o prirodnim hazardima/opasnostima i procjeni rizika integrirajući istraživanja i praktične primjene na konkrentnu građevinsku konstrukciju odnosno objekat – posebna analiza rizika i donošenje odluka. Bit će upoznati s različitim metodama analize, tehnikama i alatima za procjenu osjetljivosti, te će moći primijeniti znanja o različitim materijalima i njihovoj primjeni na konstrukcijama bilo za prevenciju ili za jačanje.

Jedan od posebnih ciljeva, koji je u skladu sa ciljevima obrazovanja stručnjaka na Građevinskom fakultetu Univerzitetu u Sarajevu je razvijanje svijesti kod studenata za potrebom permanentnog obrazovanja, razvijanje sposobnosti prepoznavanja, prihvatanja i razumijevanja topografskih modela podataka i algoritama, kao preduvjeta za njihovu implementaciju u topografskim geoinformacijskim sistemima.

Cilj master studija jeste upoznati studente sa odabranim metodama terenskih istraživanja i praćenja te osposobljavanje studenata za razumijevanje problematike poplava i propagacije velikih voda i načina na koji bi se smanjili negativni utjecaji po ljude i okoliš, zatim korištenje savremenih alata pri prognoziranju velikih voda i njihova uloga u zaštiti od poplava. Cilj studijskog programa je i obrazovanje master studenata za timski rad, uz razvoj sposobnosti za prikaz naučnih rezultata stručnoj i široj javnosti, ali i formiranje master studenta koji je u mogućnosti da se uključi u naučno-istraživački rad.

Kompetencije diplomiranih studenata

Zahtjevi za zaposlene koji se bave upravljanjem rizikom od prirodnih nepogoda su široki i zahtjevni. Trebali bi imati znanje i razumijevanje nauke iz prirodnih rizika osnaženih primjenjenim i praktičnim vještinama. Kompetencije diplomiranih studenata (master) podrazumijevaju kombinaciju znanja, vještina i stavova te sposobnosti njihove djelotvorne primjene u kontekstu odgovornosti rada.

S obzirom na složenu temu prirodnih katastrofa, budući nastavni planovi i programi trebali bi spojiti znanje o prirodnim fenomenima, specifičnim modernim i inovativnim tehnologijama i

višestrukim socijalnim potrebama. Novi nastavni planovi i programi treba da obezbjede znanje i dublje razumijevanje nauke vezano za prirodne rizike, uz osnaživanje primjenjenih i praktičnih vještina, uz spoznaju da su mjere za rješavanje prirodnih katastrofa dio šireg obima i moraju to uzeti u obzir u procesima planiranja. Njihova djelovanja moraju biti uključena u susjedne i regionalne planove i biti dio održivih i ekološki prihvatljivih rješenja.

Zbog činjenice da odgovorni donosioci odluka (npr.: ministar, gradonačelnik, itd.) obično nisu stručnjaci iz oblasti prirodnih katastrofa, novi profil stručnjaka koji bi se školovao po predmetnom nastavnom planu i programu, bi mogao znatno doprinijeti doноšenju boljih odluka, odnosno pripremanju relevantnih informacija za njihovo doноšenje. Master studije omogućavaju studentima da steknu znanja i kompetencije koje im omogućavaju da učestvuju u: projektovanju u oblasti zaštite od katastrofalnih događaja; izradi elaborata o zonama opasnosti; izradi planova zaštite od poplava, planova evakuacije, planova sanacije; procjene rizika ugroženosti od prirodnih nepogoda i katastrofalnih događaja i procjene štete u osiguranju, u raznim preduzećima kojima je cilj bezbjednost građana, i slično.

Ishodi učenja master programa Zaštite od prirodnih katastrofa studentima pruža sljedeće kompetencije:

- primjenu i razvoj koncepta integrisanog upravljanja rizicima od prirodnih katastrofa,
- utvrđivanje strukture i sadržaja planova sanacije sa pregledom građevinskih mjera sanacije terena, objekata i infrastrukture,
- izgradnje otpornosti na prirodne katastrofe,
- ovladavanje metodama sprečavanja, ublažavanja i saniranja pojave nestabilnosti terena i oštećenja geotehničkih konstrukcija u različitim geotehničkim uslovima,
- procjenu seizmičkog hazarda, smanjenje seizmičkog rizika, kao i upravljanje tim rizikom,
- ovladavanje metodama sprečavanja, ublažavanja i saniranja pojave hidroloških hazarda kao što su suše i poplave,
- upravljanja vodnim resursima u uslovima prirodnih katastrofa,
- pravno regulisanje vanrednih situacija izazvanih prirodnim katastrofama i pravni režim ljudskih prava za vrijeme vanrednih situacija,
- inovacione aktivnosti i timski rad u upravljanju vanrednim situacijama,
- permanentno obrazovanje i razvoj sistema znanja u oblasti upravljanja rizicima od prirodnih katastrofa.

Okončanjem studijskog programa master akademskih studija studenti stiču kompetenciju za uključivanje u specijalističke akademske i doktorske akademske studijske programe iz istih ili srodnih oblasti studija.

Kvalitet, savremenost i međunarodna usaglašenost

Zbog činjenice da prirodne katastrofe mogu imati ogroman uticaj na različite sektore, koji podliježu različitim zakonima, upravljanje prirodnim nepogodama zahtjeva znanje o važećem nacionalnom zakonodavstvu, tj. Institucionalnom okviru za djelovanje u situacijama prirodnih katastrofa. Od ključnog su značaja znanja o institucijama i vlastima odgovornim za razvoj i sprovođenje međunarodnih, državnih, entitetskih, kantonalnih i/ili opštinskih zakona i kontakata sa relevantnim osobama.

Pored toga, svjesnost o zakonodavstvu EU (npr.: Direktiva EU o poplavama, Okvirna direktiva o vodama EU, bilateralni ili multilateralni sporazumi, te druge directive i dokumenti) neophodna je za ispunjavanje međunarodnih zakonskih zahtjeva. Razvoj ovakvih složenih master programa koji obuhvata civilnu zaštitu, upravljanje vanrednim situacijama, smanjenje rizika od katastrofa, smanjenje rizika i prevenciju, zahtjeva holističke i multidisciplinarne pristupe i na taj način će ispuniti posvećenost visokog obrazovanja društvu u smislu doprinosa izdržljivom i održivom društvu.

Novi nastavni planovi i programi biće integrисани u nacionalne napore za regulaciju i poboljšanje u oblasti Upravljanja rizicima i zaštite od prirodnih katastrofa kroz nacionalni zakonodavni, strateški i institucionalni okvir koji su u procesu usklađivanja sa strategijama i zakonodavstvom EU u okviru pristupanja zemalja Zapadnog Balkana (WB).

Ciljevi, sadržaji kursa i aktivnosti učenja novih master programa biće realizovani u skladu sa prethodno definisanim nadležnostima i pravilima i propisima o standardima i procedurama akreditacije. Po završetku novog nastavnog plana i programa, polaznici će sticati određene nadležnosti za obavljanje svojih dužnosti, funkcija i odgovornosti na efikasan, efikasan i proaktiv način. Studijski program, uz uvažavanje specifičnosti obrazovnog prostora i potreba za univerzitetskim obrazovanjem u BiH, usaglašen je sa evropskim standardima u pogledu uslova upisa, trajanja studija, uslova prelaska u narednu godinu, sticanja diplome i načina studiranja, a posebno sa ishodom studijskih programa, odnosno sa kompetencijama master studenata.

Studijski program je usklađen sa savremenim svjetskim tokovima i stanjem struke, nauke i umjetnosti u odgovarajućem obrazovno-naučnom polju i uporediv je sa sličnim programima na inostranim visokoškolskim ustanovama, a posebno u okviru evropskog obrazovnog prostora. Studijski program uporediv je i usklađen sa studijskim programima sljedećih naučno-obrazovnih institucija:

- The University of Manchester, MSc International Disaster Management <http://http://www.manchester.ac.uk/study/masters/courses/list/09910/msc-international-disaster-management/course-details/>
- Kingston University London, Hazards & Disaster Management Masters (MSc) <http://www.kingston.ac.uk/postgraduate-course/hazards-disaster-management-msc/>

- Bauhaus-Universität Weimar, Natural Hazards and Risks in Structural Engineering (MSc) <https://www.uni-weimar.de/en/civil-engineering/studies/master-degree-programmes/natural-hazards-and-risks-in-structural-engineering-master-of-science/>
- University of Twente, Netherland, Msc Applied Earth Sciences- Natural Hazards, Risk And Engineering <https://www.utwente.nl/en/education/master/programmes/geoinformation-science-earth-observation/specialization/applied-earth-sciences-natural-hazards-risk-engineering/#spatial-information-for-effective-disaster-risk-management>
- University of Copenhagen, Master of Disaster management http://www.mdma.ku.dk/programme_layout/

5.2 Predmeti

R.br.	Status	Naziv predmeta	Br. čas. P+V+SIR	ESPB
PRVI SEMESTAR				
1.	O	Prirodne nepogode i katastrofe	2+2+0	5
2.	O	Upravljanje rizicima od prirodnih katastrofa	2+2+0	5
3.	O	Prostorno planiranje u funkciji smanjenja rizika od katastrofa	2+2+0	5
4.	I	Izborni predmet 1	2+2+0	5
5.	I	Izborni predmet 2	2+2+0	5
6.	I	Izborni predmet 3	2+2+0	5
		Sistem zaštite i spašavanja u prirodnim katastrofama		
		Vodno - okolišni problemi u slučaju prirodnih katastrofa		
		Zaštita od voda i održivi razvoj		
		In-situ testiranje i monitoring		
		Procjena i ojačanje postojećih konstrukcija		
		Zemljotresi i numeričko modeliranje konstrukcija		
		Rehabilitacija objekata kulturno istorijskog naslijeđa		
		Trajinost materijala kao mjera prevencije		
		Kartografija		
		Topografski/kartografski modeli		
		Prostorne baze podataka i IPP		
		Daljinska istraživanja		
		Geoinformacione i komunikacione tehnologije za upravljanje rizikom od prirodnih katastrofa		
DRUGI SEMESTAR				

7.		Istraživanje iz oblasti master rada	0+20+0	15
8.		Master rad		15
Ukupno			12+32+0	60

5.3 Specifikacija predmeta

Studijski program/studijski programi: ZAŠTITA OD PRIRODNIH KATASTROFA
Vrsta i nivo studija: Master akademske studije
Naziv predmeta: Prirodne nepogode i katastrofe
Nastavnik (Ime, srednje slovo, prezime): Đenari Ćerimagić, Naida Ademović, Emina Hadžić, Adis Skejić, Hata Milišić
Status predmeta: obavezan
Broj ESPB: 5
Uslov: nema
Cilj predmeta Cilj kursa je podizanje znanja o prirodnim katastrofama, te postići prepoznavanje i preveniranje posljedica prirodnih katastrofa.
Ishod predmeta Razumijevanje mehanizama javljanja prirodnih katastrofa, kao što su potresi, klizišta, poplave i bujice, te planiranje mjera i aktivnosti sa ciljem smanjenja negativnih efekata po ljude i okoliš.
Sadržaj predmeta <i>Teorijska nastava</i> <ul style="list-style-type: none"> - Uvodno o Prirodnim nepogodama i katastrofama. - Klimatske promjene i njihov utjecaj na pojavu prirodnih nepogoda i katastrofa. - Razumijevanje mehanizma nastajanja prirodnih nepogoda i katastrofa, te upoznavanje metoda i tehnika za smanjenje negativnih učinaka potresa, klizišta, poplava i bujica po ljude i okoliš. - Posljedice prirodnih nepogoda i katastrofa. - Litosferske nepogode: tektonski pokreti, vulkanizam, udari asteroida, kometa i meteorita. - Seizmizam: sismička rejonizacija, seizmički hazard, seizmički rizik, mjere zaštite. - Geomorfološke nepogode: klizišta, tehnike i mjere zaštite. - Odroni, urušavanja tla, mjere zaštite - Klimatske nepogode: intenzivne padavine, olujno-gradonosne nepogode, suša, mjere zaštite. - Mraz, poledica, magla, nepogode snjega i leda, električna pražnjenja i olujni vjetrovi. - Nepogode izazvane vodom: poplave na vodotocima, bujične poplave. - Poplave u priobalju izazvane atmosferskim i geomorfološkim uzrocima, lavine i mjere zaštite. - Zaštita od prirodnih nepogoda i upravljanje nepogodama - Najznačajnije prirodne nepogode na prostoru BiH - kartiranje. <i>Praktična nastava</i> Audio-vizuelne vježbe koje prate teorijsku nastavu; Izrada seminarskog rada iz oblasti prirodnih nepogoda i katastrofa. Prezentacija i odbrana seminarskih radova iz oblasti obuhvaćenih teorijskim sadržajem predmeta.
Literatura <ol style="list-style-type: none"> 1. Natural Hazards, Journal of the International Society for the Prevention and Mitigation of Natural Hazards, https://link.springer.com/journal/11069, 1989-2017. 2. Goudie A. (2006): The Human Impact on the Natural Environment. Blackwell publishing, USA. 3. Abbott P. (2008): Natural disasters. McGraw-Hill Higher education. 4. Uitto, Juha Ilari, Puri, Jyotsna, van den Berg, Rob D. (Eds.) Evaluating Climate Change Action for Sustainable Development and Mitigation of Natural Hazards Springer, 2017

5. Alcira Kreimer, Margaret Arnold, Anne Carlin (Editors) Globalization and Urban Development The World Bank, 2003.

6. Mark Pelling The Vulnerability of Cities: Natural Disasters and Social Resilience 1st Edition Earthscan from Routledge, 2003.

7. Edward A. Keller Duane E. DeVecchio,Natural Hazards: Earth's Processes as Hazards, Disasters, and Catastrophes 4th Edition Routledge, 4 edition, 2014.

Broj časova aktivne nastave

Predavanja: 30	Vježbe: 30	Drugi oblici nastave:	Studijski istraživački rad:	Ostali časovi
-------------------	---------------	-----------------------	-----------------------------	---------------

Metode izvođenja nastave

Predavanja, vježbe, istraživački rad, konsultacije, projekat ili seminarski rad.

Ocena znanja (maksimalni broj poena 100)

Predispitne obaveze	poena	Završni ispit	poena
aktivnost u toku predavanja	10	pismeni ispit	30
praktična nastava		usmeni ispt	
kolokvijum-i	30		
seminar-i	30		

Studijski program/studijski programi: ZAŠTITA OD PRIRODNIH KATASTROFA

Vrsta i nivo studija: Master akademske studije

Naziv predmeta: Upravljanje rizicima od prirodnih katastrofa

Nastavnik (Ime, srednje slovo, prezime): Emina Hadžić, Naida Ademović, Hata Milišić, Adis Skejić, Nusret Drešković, Slobodanka Ključanin

Status predmeta: obavezan

Broj ESPB: 5

Uslov: nema

Cilj predmeta

Sticanje teoretskog i praktičnog znanja iz oblasti upravljanja rizicima od prirodnih katastrofa. Posebno utvrđivanje strukture i sadržaja planova sanacije sa pregledom građevinskih mera sanacije terena, objekata i infrastrukture.

Ishod predmeta

Studenti su osposobljeni za identifikaciju i upravljanje rizicima od prirodnih katastrofa uz optimalno korišćenje raspoloživih resursa, sa odgovarajućom softverskom podrškom.

Sadržaj predmeta
Teorijska nastava

Vrste i priroda katastrofa. Karakteristične osobine vanredne situacije i katastrofe. Zajedničke osobine katastrofa. Glavni agent katastrofa - povećana ranjivost. Kategorije rizika. Procjenjivanje rizika i ugroženosti. Osnovne komponente procjene rizika. GRIP (Globalni okvir za identifikaciju rizika). Nacionalna procjena rizika-NRA. Rukovođenje u katastrofama. Glavne aktivnosti ciklus rukovođenja. Mjere i aktivnosti prije katastrofe. Mjere I aktivnosti poslije katastrofe. Generalne karakteristike katastrofa, generalne protumjere i specijalna problematična područja za rukovođenje u hitnim situacijama. Smanjenje rizika od katastrofa (SROK) kao proces, naučna disciplina i društveni fenomen. Implementacija SROK. Sprječavanja velikih nesreća koje uključuju opasne materije. Seveso direktiva - povijest, ciljevi, uslovi i djelokrug. Nove tehnologije pri donošenju odluka u rukovođenju opasnostima. Normativno-pravni okvir (kako Zakonodavstvo promiče smanjenje rizika katastrofe na nivou zajednice). Međunarodna suradnja i pomoć u zaštiti i spašavanju.(Nacionalna, regionalna i subregionalna platforma za SROK).

Praktična nastava

Izrada seminarskog rada iz oblasti Upravljanja rizicima od prirodnih katastrofa. Prezentacija i odbrana

seminarskih radova iz oblasti obuhvaćenih teorijskim sadržajem predmeta.

Literatura

1. Birkmann, J., Measuring Vulnerability to Natural Hazards: Towards Disaster Resilient Societies, UNU press, 2004.
2. S.N. Ghosh, Flood Control and Drainage Engineering, CRC Press, New York.
3. Flood Risk Management: Hazards, Vulnerability and Mitigation Measures, Springer Netherlands 2006.
4. Paul B. Sayers, Flood Risk: Planning, Design and Management of Flood Defence Infrastructure, Institution of Civil Engineers (ICE), 2012.
5. http://www.msb.gov.ba/PDF/HRA_BHS_Final21122015.pdf
6. <http://fucz.gov.ba/procjena-ugrozenosti-federacije-bih-od-prirodnih-i-drugih-nesreca/>

Broj časova aktivne nastave 60

Ostali časovi

Predavanja:	Vežbe:	Drugi oblici nastave:	Studijski istraživački rad:
30	30		

Metode izvođenja nastave

Predavanja, vježbe, istraživački rad, konsultacije, projekat ili seminarski rad.

Ocena znanja (maksimalni broj poena 100)

Predispitne obaveze	poena	Završni ispit	poena
aktivnost u toku predavanja	10	pismeni ispit	30
praktična nastava		usmeni ispit	30
kolokvijum-i			
seminar-i	30		

Studijski program/studijski programi: ZAŠTITA OD PRIRODNIH KATASTROFA

Vrsta i nivo studija: Master akademske studije

Naziv predmeta: Prostorno planiranje u funkciji smanjenja rizika od katastrofa

Nastavnik (Ime, srednje slovo, prezime): Dženana Bijedić, Emina Hadžić, Denis Zvizdić, Slobodanka Ključanin, Nusret Drešković

Status predmeta: obavezan

Broj ESPB: 5

Uslov: nema

Cilj predmeta

Cilj kursa je postići prepoznavanje i preveniranje nastajanja prirodnih rizika pokrenutih nepromišljenim ljudskim intervencijama u dati okoliš.

Ishod predmeta

Ovladavanje metodologijom integriranog pristupa stvaranju održivog, okolišno nenasilnog građenog okoliša. Sposobnost uključivanja svih prethodno stečenih znanja iz domena planiranja i svih drugih aspekata graditeljske struke kroz prepoznavanje i poštivanje međuvisnosti različitih dijelova koji čine cjelinu novog prostora u interakciji sa datim okolišem.

Sadržaj predmeta

Teorijska nastava

Prostor i njegova fenomenologija – planerski modeli i alati; prirodni, građeni i dati okoliš – međusobne interakcije zatečenog i novoprojektiranog prostora, rizici od fizičkih zadiranja u prostor procesima gradnje; voda i tlo – utjecaji gradnje na rizike od i po vodu i tlu.

Praktična nastava

Audio-vizuelne vježbe koje prate teorijsku nastavu; Izrada seminarskog rada iz oblasti prostornog planiranja u funkciji upravljanja rizicima od prirodnih katastrofa. Prezentacija i odbrana seminarskih radova iz oblasti obuhvaćenih teorijskim sadržajem predmeta.

Literatura

1. Bijedić, Dž., ARHITEKTURA: Holizam umjesto optimalizacije - Integralni pristup u arhitektonskom

- stvaralaštvu, Acta architectonica et urbanistica, Univerzitet u Sarajevu, Sarajevo. 2012.
2. Natural Hazards, Journal of the International Society for the Prevention and Mitigation of Natural Hazards, <https://link.springer.com/journal/11069>, 1989-2017.
 3. Seth Stein, Jerome L. Stein, Playing against Nature: Integrating Science and Economics to Mitigate Natural Hazards in an Uncertain World (Wiley Works), American Geophysical Union, 2005.
 4. Burby, R.J. Cooperating with Nature: Confronting natural hazards with land-use planning for sustainable communities, Joseph Henry Press, Washington, D.C. 1998.

Broj časova aktivne nastave				Ostali časovi
Predavanja:	Vežbe:	Drugi oblici nastave:	Studijski istraživački rad:	
30	30			

Metode izvođenja nastave

Predavanja, vježbe, istraživački rad, konsultacije, projekat ili seminarski rad.

Ocena znanja (maksimalni broj poena 100)

Predispitne obaveze	poena	Završni ispit	poena
aktivnost u toku predavanja	10	pismeni ispit	30
praktična nastava		usmeni ispt	30
kolokvijum-i			
seminar-i	30		

Studijski program/studijski programi: ZAŠTITA OD PRIRODNIH KATASTROFA
Vrsta i nivo studija: Master akademske studije
Naziv predmeta: Sistem zaštite i spašavanja u slučaju prirodnih katastrofa
Nastavnik (Ime, srednje slovo, prezime): Hata Milišić, Emina Hadžić, Naida Ademović, Adis Skejić
Status predmeta: izborni
Broj ESPB: 5
Uslov: nema
Cilj predmeta
Cilj predmeta je ovladavanje osnovnim znanjima za uspješno djelovanje u okviru sistema zaštite i spašavanja u slučaju prirodnih katastrofa. Polaznici se upoznaju sa teorijskim dostignućima, pravnim osnovama i praksom ostvarivanja zaštite i spašavanja u slučaju prirodnih katastrofa, opštim modelima i sistemima zaštite i spašavanja, oblicima upravljanja i rukovođenja, organizovanja, pripremanja učešća građana, pravnih lica, javnih ustanova i lokalne samouprave u zaštiti i spašavanju od opasnosti i posljedica prirodnih katastrofa.
Ishod predmeta
Nakon položenog ispita, polaznici će biti sposobljeni da identifikuju elemente sistema zaštite i spašavanja u slučaju prirodnih katastrofa, kao i da shvate mjesto i ulogu sistema zaštite i spašavanja u sistemu nacionalne bezbjednosti. Polaznici će imati racionalniji pristup pri rješavanju zadataka u praksi i moći će da efektivnije i efikasnije planiraju i realizuju zadatke zaštite i spašavanja u slučaju prirodnih katastrofa.

Sadržaj predmeta

Teorijska nastava

Uvod u predmet. Pojmovno određenje sistema zaštite i spašavanja. Vanredne situacije u slučaju prirodnih katastrofa (zemljotresi, klizišta, odroni, poplave, požari, suše, epidemije). Savremeni nacionalni sistemi zaštite i spašavanja i međunarodne organizacije. Sistem zaštite i spašavanja BiH i pravni osnov. Mjesto sistema zaštite i spašavanja u sistemu nacionalne bezbjednosti. Planiranje i finansiranje sistema zaštite i spašavanja. Snage sistema zaštite i spašavanja u slučaju prirodnih katastrofa. Metodologija za izradu procjena ugroženosti BiH u slučaju prirodnih katastrofa. Upravljanje sistemom zaštite i spašavanja u slučaju prirodnih katastrofa. Zadaci Civilne zaštite u slučaju prirodnih katastrofa. Zadaci Vojske BiH u pružanju pomoći civilnim vlastima u slučaju prirodnih katastrofa i civilno-vojna saradnja. Međunarodna saradnja u oblasti zaštite i spašavanja u slučaju prirodnih

katastrofa.

Praktična nastava

Audio-vizuelne vježbe koje prate teorijsku nastavu; Izrada seminarskog rada iz oblasti Sistema zaštite i spašavanja u slučaju prirodnih katastrofa. Prezentacija i odbrana seminarskih radova iz oblasti obuhvaćenih teorijskim sadržajem predmeta. Nastavna posjeta Sektoru za zaštitu i spašavanje Ministarstva sigurnosti Bosne i Hercegovine (Operativno komunikacijski centar BiH-112), Federalnoj upravi civilne zaštite Federacije Bosne i Hercegovine i Kantonalnoj upravi civilne zaštite.

Literatura

1. Babić, B., Komazec, N.: Sistem zaštite i spasavanja, Beograd, 2017
2. Toth, I.: Upravljanje zaštitom i spašavanjem u katastrofama (U: Mjere i sredstva za zaštitu od terorizma, zbornik radova). - Zagreb: Visoka škola za sigurnost na radu/IPROZ, 2001.
3. Z.Milutinović: Rukovođenje u katastrofama: Zbornik tema za obuku struktura zaštite i spasavanja u BiH, Sarajevo 2003. godine.
4. R.Stojanović: Zaštita i spašavanje ljudi u vanrednim situacijama, VIZ, Beograd, 1984. god.
5. Okvirni zakon o zaštiti i spašavanju ljudi i materijalnih dobara od prirodnih ili drugih nesreća u Bosni I Hercegovini, ("Službeni glasnik BiH", br. 50/08).
6. Mega gradovi - Smanjenje ranjivosti na prirodne katastrofe, Institut civilnih inžinjera, 1995.
7. Federalna uprava civilne zaštite: Procjena ugroženosti BiH od prirodnih i drugih nesreća, Sarajevo 2011.
8. Zbornik radova "Hrvatska platforma za smanjenje rizika od katastrofa, Zagreb 2011.
9. <http://www.msb.gov.ba/PDF/zastita%20i%20spasavanje%20u%20bih%202010.doc1.pdf>

Broj časova aktivne nastave

Predavanja:	Vježbe:	Drugi oblici nastave:	Studijski istraživački rad:	Ostali časovi
2	3		2	

Metode izvođenja nastave

Nastava se planira i realizuje po temama u cilju kontinuiteta u praćenju i shvatanju nastavnih sadržaja. Nastava se odvija kroz predavanja, objašnjenja, opisivanja, diskusiju, razrade modela upravljanja vanrednim situacijama i samostalnog istraživačkog rada. Tokom realizacije predmeta student je obavezan da razradi jedan model upravljanja vanrednom situacijom kroz seminarski rad. Provjera znanja vrši se putem pismenog ispita. Uslov za izlazak na ispit je uspješno odbranjen seminarski rad.

Ocena znanja (maksimalni broj poena 100)

Predispitne obaveze	poena	Završni ispit	poena
aktivnost u toku predavanja	10	pismeni ispit	40
praktična nastava	20	usmeni ispit	
kolokvijum-i			
seminar-i	30		

Studijski program/studijski programi: ZAŠTITA OD PRIRODNIH KATASTROFA

Vrsta i nivo studija: Master akademske studije

Naziv predmeta: Vodno - okolišni problemi u slučaju prirodnih katastrofa

Nastavnik (Ime, srednje slovo, prezime): Emina Hadžić, Suvada Jusić, Amra Serdarević

Status predmeta: izborni

Broj ESPB: 5

Uslov: nema

Cilj predmeta

Upoznavanje sa pojmovima i ovladavanje metodama i metodologijama zaštite vodnih resursa i hidrotehničkih objekata u slučaju prirodnih katastrofa. Upoznavanje sa problematikom: zaštite izvorišta vode, obezbjeđivanja adekvatnog vodosnabdijevanja i odvođenja otpadnih voda, te problematike procjednih deponijskih voda, kao i sa metodama upravljanja otpadom, sa akcentom na građevinski i

demolicijski otpad koji se često javlja kao veliki problem u slučaju poplava, bujica, potresa i ostalih prirodnih katastrofa.

Ishod predmeta

Razumijevanje problematike integralnog upravljanja vodnim resursima i upravljanja okolišem; upoznavanje sa principima uspostavljanja sistema vodosnabdjevanja sa akcentom na uvjete izazvane u okolnostima prirodnih katastrofa, prikupljanje i odvodnja otpadnih voda u uvjetima prirodnih katastrofama; principi i metode upravljanja otpadom i adekvatno zbijavanje u slučaju prirodnih katastrofa. Razumijevanje načina za umanjivanje štetnih utjecaja po ljudi i okoliš.

Sadržaj predmeta

Teorijska nastava

Integralno upravljanje vodnim resursima. Zaštita vodnih resursa. Snabdijevanje i kanalisanje naselja vodom. Upravljanje otpadom.

Praktična nastava

Audio-vizuelne vježbe koje prate teorijsku nastavu; Izrada seminar skog rada iz oblasti Vodno - okolišnih problema u slučaju prirodnih katastrofa. Prezentacija i odbrana seminar skih radova iz oblasti obuhvaćenih teorijskim sadržajem predmeta.

Literatura

1. E.Hadžić, Osnove zaštite podzemnih voda, GFSA, 2013.
2. S.Jusić, Osnove modeliranja pripreme vode za piće, GFSA, 2016.
3. A.Serdarević, Upravljanje čvrstim otpadom, GFSA, 2016.
4. Gilbert M. Masters and Wendell P. Ela, Introduction to Environmental Engineering and Science (3rd Edition) [PAPERBACK],Amazon, 2015.
5. J. Margeta,Vodoopskrba naselja,Sveučilište u Splitu,2010.

Broj časova aktivne nastave				Ostali časovi
Predavanja: 30	Vježbe: 30	Drugi oblici nastave:	Studijski istraživački rad:	

Metode izvođenja nastave

Predavanja, vježbe, istraživački rad, konsultacije, projekat ili seminarski rad.

Ocena znanja (maksimalni broj poena 100)

Predispitne obaveze	poena	Završni ispit	poena
aktivnost u toku predavanja	10	pismeni ispit	
praktična nastava		usmeni ispt	30
kolokvijum-i	30		
seminar-i	30		

Studijski program/studijski programi: ZAŠTITA OD PRIRODNIH KATASTROFA

Vrsta i nivo studija: Master akademске studije

Naziv predmeta: Zaštita od voda i održivi razvoj

Nastavnik (Ime, srednje slovo, prezime): Emina Hadžić, Hata Milišić

Status predmeta: izborni

Broj ESPB: 5

Uslov: nema

Cilj predmeta

Ovladavanje metodama i metodologijama zaštite od štetnog djelovanja voda, sprječavanje šteta, smanjenje rizika od negativnog djelovanja voda. Upoznavanje sa problematikom štetnog djelovanja vode po ljudi, objekte i općenito okoliš, te sprovođenje mjera i aktivnosti za smanjenje štetnog djelovanja.

Ishod predmeta

Razumijevanje problematike poplava i propagacije velikih voda i načina na koji bi se smanjili negativni

utjecaji po ljudi i okoliš. Korištenje savremnih alata pri prognoziranju velikih voda i njihova uloga u zaštiti od poplava.

Nakon odslušanog kursa studenti bi trebali:

- Razumjeti i objasniti glavne probleme upravljanja poplavama;
- Razumjeti i objasniti uslove nastanka i širenja poplava;
- Identifikovati odgovarajuću metodologiju za određeni problem;
- Koristiti svoje praktično iskustvo u postupku modeliranja poplava, korak po korak (geometrija, batimetrija, granični uslovi, parametri modela idr.) koji su potrebni za izvođenje praktične studije sa MIKE11 ili HEC-RAS paketom.

Sadržaj predmeta

Teorijska nastava

Riječna morfologija. Vodotoci kao element vodnogospodarskog Sistema. Poplave i poplavni rizici. Hidrološki aspekti problema odbrane od poplava. Retencije i analiza rada retencija. Uloga retencija u rješavanju problema zaštite od poplava. Morfodinamičke analize korita vodotoka. Pristupi problemu loklane nestabilnosti korita. Održavanje vodoprivrednih objekata kao mjera zaštite od poplava. Strategija života sa poplavama. Računalni modeli propagacije poplavnih valova (MIKE 11, HEC-RAS).

Praktična nastava

Audio-vizuelne vježbe koje prate teorijsku nastavu; Izrada programskih zadataka – modeliranje poplava primjenom softverskih paketa MIKE11 ili HEC-RAS. Prezentacija i odbrana programskih zadataka.

Literatura

1. Peter Wynn ,*Hydraulics for Civil Engineers* (ICE Textbook series), 2014
2. Howard H. Chang, *Fluvial Processes in River Engineering* Krieger Publishing Company, 1988.
3. Maged M. El Osta, Mohamed Sh. El Sabri and Milad H.M, *Estimation of flash flood using surface water model and GIS technique in Wadi El Azariq, East Sinai, Egypt* Journal : Natural Hazards and Earth System Sciences, 2016.
4. Hubert Chanson,*Hydraulics of Open Channel Flow: An Introduction - Basic Principles*, (Second Edition) 2nd Edition Butterworth Heinemann, 2004.
5. By Ning Chien and Zhaohui Wan, *Mechanics of Sediment Transport*, American Society of Civil Engineers, 1999.
6. Zeleňáková, Martina Zvijáková, Lenka, *Using Risk Analysis for Flood Protection Assessment*, Springer, 2017.

Broj časova aktivne nastave

Predavanja:	Vježbe:	Drugi oblici nastave:	Studijski istraživački rad:	Ostali časovi
30	30			

Metode izvođenja nastave

Predavanja, vježbe, istraživački rad, konsultacije, projekat ili seminarski rad.

Ocena znanja (maksimalni broj poena 100)

Predispitne obaveze	poena	Završni ispit	poena
aktivnost u toku predavanja	10	pismeni ispit	30
praktična nastava		usmeni ispt	
kolokvijum-i	30		
seminar-i	30		

Vrsta i nivo studija: Master akademске studije

Naziv predmeta: In -situ testiranje i monitoring

Nastavnik (Ime, srednje slovo, prezime): Adis Skejić

Status predmeta: izborni

Broj ESPB: 5

Uslov: nema

Cilj predmeta

Upoznati studente sa odabranim jednostavnim i složenijim metodama terenskih istraživanja tla i praćenja pomjeranja terena i konstrukcija na potencijalno nestabilnom terenu. Razumijevanje glavnih prednosti i nedostataka određenih tehnika ispitivanja i praćenja. Priprema izveštaja o testiranju i praćenju sa interpretacijom rezultata.

Ishod predmeta

Razumijevanje principa tehnika ispitivanja na terenu i shvaćanje tehnika monitoringa. Nezavisna interpretacija rezultata testiranja i praćenja.

Sadržaj predmeta

Teorijska nastava

Pregled odabranih tehnika koje se koriste za ispitivanje i praćenje pomjeranaj tla i stijena na klizištima i potencijalno nestabilnim kosinama. Istražni raskopi. Bušotine. Nivo podzemnih voda i mjerjenje nivoa i pritiska vode. Testovi penetracije. Monitoring klizišta i potencijalno nestabilnih kosina. Jednostavne praktične tehnike opažanja. Napredne tehnike opažanja (monitoringa). Povratne analize za potvrdu rezultata monitoringa. Postupci u slučaju uočavanja pomaka terena ili oštećenja objekta. Mjere hitne sanacije nestabilnih terena. Mjere trajne sanacije terean i objekata.

Praktična nastava

Audio-vizuelne vježbe koje prate teorijsku nastavu; Praktični primjeri su objašnjeni korak po korak. Izrada fizičkih modela kako bi se razumjeli koncepti tehnike testiranja i opažanja.

Literatura

1. Dunicliff, J. Geotechnical instrumentation for monitoring field performance. John Wiley & Sons, 1993.
2. Grubić Nenad, Stabilnost kosina i sanacija klizišta, Građevinski fakultet Sarajevo, 2006.
3. Smoltczyk, U. (Ed.). Geotechnical Engineering Handbook, Procedures (Vol. 1,2,3). John Wiley & Sons, 2003.

Broj časova aktivne nastave

Ostali časovi

Predavanja: 30	Vježbe: 30	Drugi oblici nastave:	Studijski istraživački rad:
-------------------	---------------	-----------------------	-----------------------------

Metode izvođenja nastave

Prezentacije teorijskih osnova i praktičnih problema. Praktični primeri su objašnjeni korak po korak. Izrada fizičkih modela kako bi se razumjeli koncepti tehnike testiranja i opažanja.

Ocena znanja (maksimalni broj poena 100)

Predispitne obaveze	poena	Završni ispit	poena
aktivnost u toku predavanja	10	pismeni ispit	30
praktična nastava	10	usmeni ispt	20
kolokvijum-i	30		
seminar-i			

Studijski program/studijski programi: ZAŠTITA OD PRIRODNIH KATASTROFA

Vrsta i nivo studija: Master akademске studije

Naziv predmeta: Procjena i ojačanje postojećih konstrukcija

Nastavnik (Ime, srednje slovo, prezime): Naida Ademović

Status predmeta: izborni

Broj ESPB: 5

Uslov: nema

Cilj predmeta

Ospozljavljanje sposobnosti studenta da primjenjuje metode i trenutna saznanja o prirodnim hazardima/opasnostima i procjeni stanje određene konstrukcije nakon djelovanja potresa te moguće metode ojačanja. Unutar ovog kursa izvršiće se praktične primjene na konkrentnu građevinsku

konstrukciju odnosno objekat. Studenti će moći primjenjivati savremeni odgovarajući software za modeliranje zgrada u dinamičke modele i biti u mogućnosti da procjene karakteristike seizmičkog odgovora u ovisnosti o načinu projektiranja; oni će biti osposobljeni da prepoznaju mehanizme loma i nedostataka u projektovanju, te da procjene primjerenosti mjera ojačanja.

Ishod predmeta

Sposobnost procjene stanja postojećih građevina Posjedovanje znanja o oštećenjima uslijed potresa, uzroci i naučene lekcije; Sposobnost davanja prijedloga ojačanja konstrukcije

Sadržaj predmeta

Teorijska nastava

Uvod o zemljotresima, Uzroci zemljotresa i oštećenja konstrukcija, Naučene lekcije iz prethodnih potresa, Ponašanje konstrukcija pri djelovanju potresa, Različite vrste oštećenja u zavisnosti od tipa konstrukcije i materijala, Identifikacija predstavnika određenog tipa zgrada; procjena oštećenih konstrukcija, strategije rehabilitacije i tehnike rekonstrukcije; Načini ojačanja konstrukcija

Praktična nastava

Audio-vizuelne vježbe koje prate teorijsku nastavu; Praktični primjeri su objašnjeni korak po korak. Izrada seminar skog rada. Prezentacija i odbrana seminar skih radova iz oblasti obuhvaćenih teorijskim sadržajem predmeta.

Literatura

- Editors: Alper Ilki, Faruk Karadogan, Sumru Pala, Ercan Yuksel, Seismic Risk Assessment and Retrofitting With Special Emphasis on Existing Low-Rise Structures, Springer 2009.
- Edited by Barry Goodno, Ph.D., P.E., Improving the Seismic Performance of Existing Buildings and Other Structures, American Society of Civil Engineers, 2009.

Broj časova aktivne nastave

Predavanja:	Vježbe:	Drugi oblici nastave:	Studijski istraživački rad:	Ostali časovi
30	30			

Metode izvođenja nastave

Predavanja i diskusije, analize konkretnih slučajeva na terenu, izvlačenje zaključaka i mentorski rad na individualnom nivou.

Ocena znanja (maksimalni broj poena 100)

Predispitne obaveze	poena	Završni ispit	poena
aktivnost u toku predavanja	10	pismeni ispit	50
praktična nastava		usmeni ispt	
kolokvijum-i	20		
seminar-i	20		

Studijski program/studijski programi: ZAŠTITA OD PRIRODNIH KATASTROFA

Vrsta i nivo studija: Master akademске studije

Naziv predmeta: Zemljotresi i numeričko modeliranje konstrukcija

Nastavnik (Ime, srednje slovo, prezime): Naida Ademović

Status predmeta: izborni

Broj ESPB: 5

Uslov: nema

Cilj predmeta

Cilj je pružiti jasan i učinkovit uvod u temeljna načela zemljotresa i seizmičkog ponašanja, projektovanja i analize. Načela ponašanja povezana su s EC8 preko urađenih primjerima, tutorijalima i formiranim diskusijom. Biće obezbijeđeni primjeni analize različitih konstrukcija. Po završetku ovog predmeta, studenti će biti osposobljeni da: shvate oštećenja od zemljotresa i njihove uzroke, izvrše konceptualno projektovanje konstrukcija u zonama zemljotresa, sprovedu analizu konstrukcije primjenom ekvivalentne staticke metode prema EC8, razumiju seizmički proračun zgrada prema EC8, cijene

određene detalje neophodne pri seizmičkoj analizi konstrukcija prema EC8.

Ishod predmeta

Sposobnost projektovanja građevina otpornih na djelovanje zemljotresa u skladu s EC8, , Poznavanje kretanja tla i geotehničkih aspekata, Poznavanje metoda seizmičke analize, Poznavanje ekvivalentne statičke metode, Poznavanje principa konceptualnog projektovanja građevina otpornih na djelovanje zemljotresa, Uvažavanje projektovanja i detalja u skladu s EC8.

Sadržaj predmeta

Teorijska nastava

Kretanje tla & geotehnički aspekti (mjerjenje zemljotresa, vrste tla, spektar odgovora), Zahtjevi ponašanja & Kriteriji usklađenosti; Seizmička analiza (izbor metode proračuna, modeliranje, propačun primjenom spectra odgovora, Ekvivalentna statička analiza sa primjerima, THA sa primjerima, Procjena sigurnosti konstrukcije, Osnovna načela konceptualnog projektovanja zgrada i detalji armiranja

Praktična nastava

Audio-vizuelne vježbe koje prate teorijsku nastavu; Praktični primjeri su objašnjeni korak po korak. Izrada seminarskog rada. Prezentacija i odbrana seminarskih radova iz oblasti obuhvaćenih teorijskim sadržajem predmeta.

Literatura

1. Anil K.Chopra, Dynamics of Structures: theory and application to earthquake engineering, Prentice-Hall Inc., 2001.
2. Villaverde,Roberto, Fundamental concepts of earthquake engineering, CRC Press, 2009.
3. Edited by W.F. Chen E.M. Lui, Earthquake engineering for structural design, CRC Taylor and Francise, 2006.

Broj časova aktivne nastave

Predavanja:	Vježbe:	Drugi oblici nastave:	Studijski istraživački rad:	Ostali časovi
30	30			

Metode izvođenja nastave

Prezentacije teoretske osnove i praktičnih problema.

Ocena znanja (maksimalni broj poena 100)

Predispitne obaveze	poena	Završni ispit	poena
aktivnost u toku predavanja	10	pismeni ispit	50
praktična nastava		usmeni ispt	
kolokvijum-i	20		
seminar-i	20		

Studijski program/studijski programi: ZAŠTITA OD PRIRODNIH KATASTROFA

Vrsta i nivo studija: Master akademske studije

Naziv predmeta: Rehabilitacija objekata kulturno istorijskog naslijeđa

Nastavnik (Ime, srednje slovo, prezime): Naida Ademović

Status predmeta: izborni

Broj ESPB: 5

Uslov: nema

Cilj predmeta

Razviti razumijevanje mehaničkog i konstruktivnog ponašanja istorijskih zidanih konstrukcija uslijed djelovanja različitog opterećenja. Identificirati različite znanstvene alate dostupne za procjenu stanja i dijagnozu konstruktivnih promjena u istorijskim konstrukcijama.

Razviti okvir za odabir odgovarajućih popravaka ili strategija ojačanja oštećenje konstrukcije kulturno istorijskoh naslijeđa.

Razviti okvir za odabir odgovarajućih materijala za popravak i jačanje povijesnih građevina.

Učenici će moći primijeniti znanja o različitim materijalima i njihovoj primjeni na konstrukcijama bilo za

prevenciju ili za jačanje.

Ishod predmeta

Sposobnost izvođenja proračuna istorijskih građevina s naglaskom na seizmička djelovanja.

Poznavanje oštećenja potresa, uzroka i naučenih lekcija.

Znanje o glavnim karakteristikama kompozitnih materijala, geotekstila i polimera.

Sadržaj predmeta

Teorijska nastava

Uvod u kulturno naslijeđe i povijesne građevine. Potreba, kriteriji i metodologija za intervencije. Postojeće informacije o zgradama. Konstruktivna procjena građevine. Popravak i ojačanje. Kvaliteta intervencijskog rada.

Praktična nastava

Audio-vizuelne vježbe koje prate teorijsku nastavu; Izrada seminar skog rada. Prezentacija i odbrana seminar skih radova iz oblasti obuhvaćenih teorijskim sadržajem predmeta.

Literatura

- Editors: Alper Ilki, Faruk Karadogan, Sumru Pala, Ercan Yuksel, Seismic Risk Assessment and Retrofitting With Special Emphasis on Existing Low-Rise Structures, Springer 2009.
- Edited by Barry Goodno, Ph.D., P.E., Improving the Seismic Performance of Existing Buildings and Other Structures, American Society of Civil Engineers, 2009.
- Edited by Michael Forsyth Department of Architecture and Civil Engineering University of Bath, Structures & construction in historic building conservation, Blackwell Publishing, 2007.

Broj časova aktivne nastave

Ostali časovi

Predavanja: 30	Vježbe: 30	Drugi oblici nastave:	Studijski istraživački rad:
-------------------	---------------	-----------------------	-----------------------------

Metode izvođenja nastave

Prezentacije teoretske osnove i praktičnih problema.

Ocena znanja (maksimalni broj poena 100)

Predispitne obaveze	poena	Završni ispit	poena
aktivnost u toku predavanja	10	pismeni ispit	50
praktična nastava		usmeni ispt	
kolokvijum-i	20		
seminar-i	20		

Studijski program/studijski programi: ZAŠTITA OD PRIRODNIH KATASTROFA

Vrsta i nivo studija: Master akademске studije

Naziv predmeta: Trajnost materijala kao mjera prevencije

Nastavnik (Ime, srednje slovo, prezime): Azra Kurtović

Status predmeta: izborni

Broj ESPB: 5

Uslov: nema

Cilj predmeta

Upoznavanje studenata sa značajem i izborom materijala za građenje sa aspekta trajnosti.

Ishod predmeta

Studenti će biti osposobljeni da na osnovu poznavanja svojstava materijala koja su povezana usko sa trajnosti konstrukcije, izvrše pravilan odabir građevinskog materijala prije izgradnje objekata u svrhu prevencije od prirodnih katastrofa.

Sadržaj predmeta

Teorijska nastava

Pojam trajnosti građevinskih materijala. Upoznavanje sa svojstvima materijala u cilju odabira prije izgradnje građevine (prethodno ispitivanje). Svojstva materijala usko povezana sa trajnosti

(konstrukciona, tehnološka, reološka, eksploatacionala, hemijska, otpornost na požar). Starenje materijala. Konkretni uslovi eksploatacije građevine (klimatske i mikroklimatske prilike, stepen agresivnosti sredine). Promatranje i održavanje ugrađenih materijala u građevini.

Praktična nastava

Audio-vizuelne vježbe koje prate teorijsku nastavu; Izrada seminarskog rada. Prezentacija i odbrana seminarskih radova iz oblasti obuhvaćenih teorijskim sadržajem predmeta.

Literatura

1. A. Kurtović, Kamen u graditeljstvu, Građevinski fakultet, 2014.
2. A.M.Neville & J.J.Brooks, Concrete technology. Longman Scientific & Technical, 2010.

Broj časova aktivne nastave

Predavanja:	Vježbe:	Drugi oblici nastave:	Studijski istraživački rad:	Ostali časovi
30	30			

Metode izvođenja nastave

Prezentacije teoretske osnove i praktičnih problema.

Ocena znanja (maksimalni broj poena 100)

Predispitne obaveze	poena	Završni ispit	poena
aktivnost u toku predavanja	10	pismeni ispit	40
praktična nastava		usmeni ispit	
kolokvijum-i	30		
seminar-i	20		

Studijski program/studijski programi: ZAŠTITA OD PRIRODNIH KATASTROFA

Vrsta i nivo studija: Master akademske studije

Naziv predmeta: Kartografija

Nastavnik (Ime, srednje slovo, prezime): Slobodanka Ključanin

Status predmeta: izborni

Broj ESPB: 5

Uslov: nema

Cilj predmeta

Osnovno znanje kartografskog dizajna i metode kartografske prezentacije (analogni, digitalni i virtualni) i postupci stvaranja, reprodukcije i održavanja karata.

Ishod predmeta

Razumijevanje kartografskih načela. Nezavisno korištenje prostornih podataka i priprema topografskih i / ili tematskih karata.

Sadržaj predmeta

Teorijska nastava

Postupak kartiranja. Hardver i softver u kartografiji. Modeliranje geoprostornih objekata, atributa, vektora i rasterskih podataka. Kartografsko modeliranje. Osnovni geometrijski-grafički elementi. Kartografski znakovi. Čimbenici koji utječu na kartografsku generalizaciju. Kartografski postupci generalizacije. Modelska kartografska generalizacija. Modeliranje reljefa i 3D objekata. Kartografska reprodukcija. Digitalni postupci kartiranja i ponavljanje postupaka. Skup podataka za korisničku upotrebu. Korištenje karata. Kako održavati kartografski prikaz.

Praktična nastava

Audio-vizuelne vježbe koje prate teorijsku nastavu; Praktični primjeri su objašnjeni korak po korak.

Literatura

1. Frangeš, S. Opća kartografija (rukopis), <https://www.scribd.com/document/50616903/opca-kartografija>, 2003.
2. Lovrić, P. Opća kartografija, Sveučilište u Zagrebu, 1988.

3. Robinson, A.H., Morrison, J.L., Muehrcke, P.C., Kimerling, a.J., Guptill, S.C, Elements of Cartography, New York, J. Wiley and Sons, 1995.

Broj časova aktivne nastave				Ostali časovi
Predavanja:	Vježbe:	Drugi oblici nastave:	Studijski istraživački rad:	
30	30			

Metode izvođenja nastave

Predstavljanje teoretske osnove i praktičnih problema. Praktični primjeri objašnjeni su korak po korak. Izgradnja fizičkih modela kako bi se validirali rezultati prikupljeni numeričkim modelima.

Ocena znanja (maksimalni broj poena 100)

Predispitne obaveze	poena	Završni ispit	poena
aktivnost u toku predavanja	5	pismeni ispit	50
praktična nastava	5	usmeni ispt	
kolokvijum-i	20+20		
seminar-i			

Studijski program/studijski programi: ZAŠTITA OD PRIRODNIH KATASTROFA

Vrsta i nivo studija: Master akademske studije

Naziv predmeta: Topografski/kartografski modeli

Nastavnik (Ime, srednje slovo, prezime): Slobodanka Ključanin

Status predmeta: izborni

Broj ESPB: 5

Uslov: nema

Cilj predmeta

Razvijanje sposobnosti prepoznavanja, prihvatanja i razumijevanja topografskih modela podataka i algoritama kao preduvjeta za njihovu implementaciju u topografskim geoinformacijskim sustavima.

Ishod predmeta

Razumijevanje i stjecanje vještina za samostalan rad s:

Digitalnim modeliranjem terena (DTM); Interpolacijom i rekonstrukcijom tehnika prikaza površina; DMR (Digitalno modeliranje reljefa) aplikacije, Topografsko modeliranje; Alati za obradu geopodataka.

Sadržaj predmeta

Teorijska nastava

Terminologija. Prostorni informacijski sustavi, Topografski informacijski sustav (TIS), Geografski informacijski sustav (GIS). Definicije: za GIS, za baze podataka; Model podataka. Definicije TIS-a i njegovih ključnih komponenti. Podaci u topografskoj bazi podataka. Struktura i dizajn topografskih modela. Definicija objekta. Stvarni objekti, apstraktni objekti. Geometrija. Topologija. Dimenzije objekta. Vrste prostornih modela. 2D, 2,5 D i 3D modeli. Međusobne konverzije. Modeliranje geoprostornih podataka. Važnost kvalitete podataka. Kvaliteta podataka i razumijevanje kvalitete. Elementi kvalitete podataka. Standardi i međunarodne organizacije. Različite metode prikupljanja prostornih podataka. Strukturiranje prostornih podataka. Osnovni algoritmi vektora. Delunay Triangulation i Voronoi Dijagrami. Interpolacija i približavanje krivulje. Reljefni modeli iz 3D trokuta. Dijeljenje prostornih podataka: INSPIRE - Infrastruktura za prostornih informacija u Europskoj uniji. Svrha, ciljevi i principi komponente INSPIRE direktive. Podaci uključeni u INSPIRE direktivu. INSPIRE Geoportal. Prostorne teme podataka određene INSPIRE direktive. Nacionalna infrastruktura prostornih podataka (NIPP). Infrastruktura prostornih podataka Federacije BiH (IPPFBiH). Nacionalni Geoportal.

Praktična nastava

Audio-vizuelne vježbe koje prate teorijsku nastavu; Praktični primjeri su objašnjeni korak po korak. Prezentacija i odbrana seminarских radova iz oblasti obuhvaćenih teorijskim sadržajem predmeta.

Literatura

1. Zhilin Li, Quing Zhu, Christopher Gold, Digital Terrain Modeling – Principles and Methodology,

- Digital Terrain Modeling – Principles and Methodology, 2005.
2. ENVI, Surveying - Introduction to Topographic Modeling,
http://www.ce.memphis.edu/1101/notes/surveying/Surveying_5_topo_modeling.pdf
3. Alberto Pistocchi, Digital Elevation Models, Topographic Controls, and Hydrologic Modeling in GIS, John Wiley & Sons, Inc., 2014.

Broj časova aktivne nastave				Ostali časovi
Predavanja:	Vježbe:	Drugi oblici nastave:	Studijski istraživački rad:	
30	30			

Metode izvođenja nastave

Predstavljanje teoretske osnove i praktičnih problema. Praktični primjeri objašnjeni su korak po korak. Izrada određenih modela podataka iz dostupnih prostornih podataka.

Ocena znanja (maksimalni broj poena 100)

Predispitne obaveze	poena	Završni ispit	poena
aktivnost u toku predavanja	5	pismeni ispit	50
praktična nastava	5	usmeni ispt	
kolokvijum-i			
seminarski	40		

Studijski program/studijski programi: ZAŠTITA OD PRIRODNIH KATASTROFA

Vrsta i nivo studija: Master akademske studije

Naziv predmeta: Prostorne baze podataka i IPP

Nastavnik (Ime, srednje slovo, prezime): Slobodanka Ključanin

Status predmeta: izborni

Broj ESPB: 5

Uslov: nema

Cilj predmeta

Upoznavanje s različitim metodama za pristup skupovima prostornih podataka prikupljenih od nadležnih institucija u Federaciji Bosne i Hercegovine.

Ishod predmeta

Nakon završetka ovog kolegija student će:

1. imati dovoljno znanja iz područja prostornih baza podataka i infrastrukture prostornih podataka.
2. Osnovno i primjenjeno znanje o načelima, metodama, provedbi i operativnom upravljanju prostornih baza podataka i infrastruktura prostornih podataka.
3. Znati o EU i nacionalnim standardima o SDI.

Sadržaj predmeta

Teorijska nastava

Modeli baze podataka i modeliranje podataka,Osnove relacijskog, objektno orientiranog, relacijskog, objektno orientiranog proširenja i XML modela i baza podataka, Modeli prostornih podataka i sustavi prostornih baza podataka, Prostorni jezici upita, prostorna pohrana i indeksiranje, procesiranje i optimizacija upita, prostorni mreže, Upravljanje projektima i provedba prostorne baze podatakaRaspodjela prostornih podataka i sustavi podrške odlučivanja, Trendovi sustava prostornih baza podataka, Izvori prostornih podataka (javni, otvoreni pristup, komercijalni), Infrastruktura prostornih podataka (SDI) - osnove, komponente, Pozadina razvoja SDI-a, Standardi u geomatici i razvoju SDI, Infrastruktura prostornih podataka i razvoj politika u Evropi, INSPIRE specifikacije podataka,Nacionalna infrastruktura prostornih podataka.

Praktična nastava

Audio-vizuelne vježbe koje prate teorijsku nastavu; Praktični primjeri su objašnjeni korak po korak.

Literatura

1. Shashi Shekhar, Sanjay Chawla, Spatial Databases – A tour, Prentice Hall, 2003.
2. Yeung, Albert K.W., Hall,G. Brent, Spatial Database Systems – Desing, Implementation and Project Managment, Springer, 2007.
3. Global Spatial Data Infrastructure (CSDI) Association, The SDI Coolbook.

Broj časova aktivne nastave				Ostali časovi
Predavanja:	Vježbe:	Drugi oblici nastave:	Studijski istraživački rad:	
30	30			

Metode izvođenja nastave

Predstavljanje teoretske osnove i praktičnih problema. Praktični primjeri objašnjeni su korak po korak. Izrada određenih modela podataka iz dostupnih prostornih podataka.

Ocena znanja (maksimalni broj poena 100)

Predispitne obaveze	poena	Završni ispit	poena
aktivnost u toku predavanja	5	pismeni ispit	50
praktična nastava	5	usmeni ispt	
kolokvijum-i	20+20		
seminarski			

Studijski program/studijski programi: ZAŠTITA OD PRIRODNIH KATASTROFA

Vrsta i nivo studija: Master akademske studije

Naziv predmeta: Daljinska istraživanja

Nastavnik (Ime, srednje slovo, prezime): Admir Mulahusić

Status predmeta: izborni

Broj ESPB: 5

Uslov: nema

Cilj predmeta

Razvijena osnovna znanja i vještine o daljinskom istraživanju. Razumijevanje fizikalnih osnova daljinskog istraživanja. Upoznavanje tehnika detekcije sa senzorima na satelitima i avionima. Teorija i praksa obrade podataka.

Ishod predmeta

Kandidati stiću dovoljno znanja da koriste daljinska istraživanja za mnogobrojne namjene. Poznavanjem metoda daljinskih istraživanja, senzora i njihovih svojstava mogu tumačiti (interpretirati) i kvalitativno prosudjivati o podacima dobivenim metodama daljinskih istraživanja.

Sadržaj predmeta

Teorijska nastava

- Definicija daljinska istraživanja
- Kratki historijski prikaz daljinskih istraživanja
- Elektromagnetno zračenje
- Interakcija sa atmosferom
- Interakcija sa površinom
- Sistemi daljinskih istraživanja
- Rezolucija snimačkih sistema
- Optički senzori
- Radar
- Lidar
- Satelitski sistemi za posmatranje Zemlje
- Prijenos i primanje podataka
- Interpretacija snimaka
- Vizuelna interpretacija
- Predobrada snimaka
- Poboljšanje snimaka

- Transformacija snimaka
- Klasifikacija snimaka
- Integracija podataka
- Primjeri korištenja

Praktična nastava

Audio-vizuelne vježbe koje prate teorijsku nastavu; Praktični primjeri su objašnjeni korak po korak.

Literatura

1. Oštir K., Mulahusić A., Daljinska istraživanja, GFSA, UNSA, 2014.
2. Campbell J.B., Wynne R.H., Introduction to Remote Sensing (5th Edition), The Guilford Press, 2011.

Broj časova aktivne nastave

Predavanja:	Vježbe:	Drugi oblici nastave:	Studijski istraživački rad:	Ostali časovi
30	30			

Metode izvođenja nastave

Predavanja i diskusije, analize konkretnih slučajeva na terenu, izvlačenje zaključaka i mentorski rad na individualnom nivou.

Ocena znanja (maksimalni broj poena 100)

Predispitne obaveze	poena	Završni ispit	poena
aktivnost u toku predavanja	5	pismeni ispit	50
praktična nastava	5	usmeni ispt	
kolokvijum-i	20+20		
seminar-i			

Studijski program/studijski programi: ZAŠTITA OD PRIRODNIH KATASTROFA

Vrsta i nivo studija: Master akademske studije

Naziv predmeta: Geoinformacione i komunikacione tehnologije za upravljanje rizikom od prirodnih katastrofa

Nastavnik (Ime, srednje slovo, prezime): Nusret Drešković

Status predmeta: izborni

Broj ESPB: 5

Uslov: nema

Cilj predmeta

- Upoznavanje studenata sa savremenim geoinformatičkim i komunikacionim tehnologijama i njihovom primjenom u upravljanju rizikom od prirodnih katastrofa;
- Upoznavanje studenata sa savremenim geoinformatičkim sistemima za prikupljanje osnovnih podataka i njihovu automatsku obradu kako bi se pratila dinamika i intenzitet određenih vrsta prirodnih nepogoda;
- Upoznavanje studenata sa savremenim GIS baziranim web uslugama i njihovim potencijalima za automatsko praćenje i informiranje sa cilnjim grupama korisnika u centrima za praćenje prirodnih nepogoda i upozorenja.

Ishod predmeta

- Sticanje znanja studenata o metodologiji geoinformatskog modeliranja u praćenju dinamike i intenziteta prirodnih nepogoda;
- Sticanje znanja studenata o savremenim sistemima za automatsko prikupljanje podataka i praćenje intenziteta procesa u svim fazama razvoja prema vrsti prirodne katastrofe;
- Sticanje znanja studenata o savremenim sistemima za automatsko prikupljanje, obradu i prenos podataka prema vrstama prirodnih nepogoda.
- Sticanje znanja studenata o uspostavljanju modernih GIS tematskih baza podataka po vrstama prirodnih nepogoda.

Sadržaj predmeta

Teorijska nastava

Geoinformatika i komunikacioni sistemi (ICT) - definicije, organizaciona struktura i opšta primjena u savremenim tehnologijama za upravljanje rizicima od prirodnih nepogoda. Baza podataka o prirodnim katastrofama - sakupljanje, priprema za obradu, geoprocесiranje, geovizualizacija i tematsko arhiviranje. Geoinformatički softver i njihova primjena za upravljanje rizikom od prirodnih nepogoda - verzija softvera za desktop i GIS server. Automatizovani sistemi za mjerjenje i praćenje intenziteta prirodnih katastrofa u svim fazama njihovog razvoja i destruktivne akcije. Sistemi informatike za rano upozoravanje, upozorenje i informacije o pojavi, razvoju i intenzitetu prirodnih nepogoda i mjera zaštite. Korišćenje ICT u ublažavanju posljedica katastrofa. Korišćenje ICT u procjeni rizika, za reagovanje na katastrofu. Korišćenje ICT -a u obnovi i rekonstrukciji katastrofa. Tehnologija posmatranja Zemlje za istraživanje srušenih struktura. Formiranje nacionalnih ICT mreža radi upravljanja rizikom od katastrofa i smanjenja rizika. Teorijska osnova primjene geoinformacionih modela za predviđanje određenih vrsta prirodnih nepogoda.

Praktična nastava

Audio-vizuelne vježbe koje prate teorijsku nastavu; Praktični primjeri su objašnjeni korak po korak. Izrada seminar skog rada. Prezentacija i odbrana seminar skih radova iz oblasti obuhvaćenih teorijskim sadržajem predmeta.

Literatura

1. Đug S., Drešković, N., Odžak, S. Daljinska istraživanja – principi i primjena u prirodnim naukama. Univerzitetski udžbenik. Univerzitet u Sarajevu. Sarajevo 2015
2. Heywood, I., Cornelius, S., Carver, S. An Introduction to Geographical Information Systems. Pearson Education Limited, 2006.
3. Burrough, P.A., McDonnel, R.A. Principi geoinformacionih Sistema – drugo izdanje, Oxsford University Press (Prevod sa engleskog), 2006.
4. Lead Author: Asian Disaster Preparedness Center, ICT for Disaster Risk Management - A learning resource on ICT for development for institutions of higher education United Nations Asian and Pacific Training Centre for Information and Communication Technology for Development, 2016.
5. John Twigg, Disaster Risk Reduction Humanitarian Policy Group Overseas Development Institute, 2015.
6. Group of autors – Second section, Role of information and communications technology in the implementation of the Hyogo Framework for Action, Economic and Social Commission for Asia and the Pacific, 2010.
7. Stephan Baas et al., Disaster risk managementsystems analysis, A guide book Food and Agriculture Organization of the United Nations, Rome, 2008.
8. Chanuka Wattegama, ICT for Disaster Management, Asia-Pacific Development Information Programme, 2007.
9. OECD group authors, Technology to manage natural disasters and catastrophes OECD, <https://www.oecd.org/sti/outlook/e-outlook/stipolicyprofiles/newchallenges/2012>

Broj časova aktivne nastave				Ostali časovi
Predavanja: 30	Vježbe: 30	Drugi oblici nastave:	Studijski istraživački rad:	

Metode izvođenja nastave

Usmena predavanja i power point prezentacije teorijskih osnova i praktičnih problema. Praktični primjeri i ključna studija koja se radi se korak po korak. Razvoj geoinformacionih modela prostornog razvoja prirodnih katastrofa i stvaranje pratećih GIS baza podataka.

Ocjena znanja (maksimalni broj poena 100)

Predispitne obaveze	poena	Završni ispit	poena
aktivnost u toku predavanja	5	pismeni ispit	40
praktična nastava	5	usmeni ispt	
kolokvijum-i	30		

seminar-i	20		
-----------	----	--	--

5.4 Veza između predmeta i kompetencija

		OBAVEZNI PREDMETI		
		OP1	OP2	OP3
Generičke kompetencije	komunikacija	x	x	x
	kritičko mišljenje	x	x	x
	modeliranje scenarija	x		x
	kreativnost	x	x	x
	inicijativa	x	x	x
	predviđanje rešenja i posledica	x	x	x
	saradnja	x	x	x
	rad u multidisciplinarnim timovima	x	x	x
	intenzivna upotreba ICT u usvajanju znanja i rešavanju problema	x		x
	rešavanje složenih multidisciplinarnih problema u teoriji i praksi primenom usvojenog znanja	x		x
	društvena odgovornost	x	x	x
	razvoj profesionalne etike i odgovornosti	x	x	x
	efikasno liderstvo	x	x	x
	strateško mišljenje	x	x	x
	identifikacija i analiza problema u NDRM	x		x
	donošenje kritičnih odluka zasnovano na iskustvu	x	x	x
	ostaje aktuelan sa tehnološkim razvojem	x		x
	holistički i proaktivni pristup NDRM situacijama	x	x	x
	jasno i nedvosmisленo prenosi znanje profesionalnoj i široj javnosti	x	x	x
Predmeti specifične kompetencije	razumevanje klimatskih promena i prirodnih katastrofa	x		x
	svest o složenoj i preklapajućoj prirodi katastrofe	x		x
	ovladavanje metodama, procedurama i procesima identifikacije rizika	x		x
	razumevanje uzroka i posledica katastrofa	x	x	x
	izrada strategija i razvijanje metodologije i metoda vanrednog stanja kao dela NDRM-a	x	x	x
	optimizacija i upravljanje raspoloživim resursima u vanrednim situacijama kao deo sistema NDRM	x	x	x
	statističku obradu podataka kako bi se definisali i napravili adekvatni zaključci	x	x	x
	integrисано upravljanje u situacijama prirodnih nepogoda	x		x
	razumevanje mehanizma civilne zaštite i institucionalnog okvira u NDRM	x	x	x
	poznavanje procesa vezanih za procenu rizika, planiranje korišćenja zemljišta, strukturalno ublažavanje	x		x
	analize prirodnih nepogoda i procena rizika	x		x
	poznavanje operacija prevencije, ublažavanja, odziva i oporavka	x	x	x

	primena IKT u NDRM	x		x
	razvoj ljudskih resursa u NDRM	x	x	x
	primena specijalnih građevina u NDRM	x	x	x
	zaštita kritične infrastrukture u prirodnim nepogodama	x	x	x
	razumevanje i korišćenje odgovarajućih metoda za istraživanje o prikupljanju i analizi podataka, posebno fokusiranim na savremene kvalitativne i kvantitativne metode	x		x
	svesnost potreba posebnih populacija	x	x	x
	procena potencijala za sve i još gore katastrofe i ceniti potrebu za proaktivnijim pristupom upravljanju katastrofama	x		x

Generičke kompetencije	IZBORNI PREDMETI												
	IP1	IP2	IP3	IP4	IP5	IP6	IP7	IP8	IP9	IP10	IP11	IP12	IP13
komunikacija	x	x	x	x									
kritičko mišljenje	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
modeliranje scenarija				x			x						
kreativnost	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
inicijativa	x		x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
predviđanje rešenja i posledica	x		x	x									
saradnja	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
rad u multidisciplinarnim timovima	x	x	x	x	x					x	x	x	x
intenzivna upotreba ICT u usvajanju znanja i rešavanju problema	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
rešavanje složenih multidisciplinarnih problema u teoriji i praksi primenom usvojenog znanja	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
društvena odgovornost	x	x	x	x	x	x		x					
razvoj profesionalne etike i odgovornosti	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
efikasno liderstvo	x	x											
strateško mišljenje	x	x	x	x									
identifikacija i analiza problema u NDRM	x		x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
donošenje kritičnih odluka zasnovano na iskustvu			x	x	x	x	x	x	x				
ostaje aktuelan sa tehnološkim razvojem	x		x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
holistički i proaktivni pristup NDRM situacijama	x		x	x		x							
jasno i nedvosmisleno	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x

	prenosi znanje profesionalnoj i široj javnosti												
Predmetni specifične kompetencije	razumevanje klimatskih promena i prirodnih katastrofa	x	x	x	x	x	x	x					
	svest o složenoj i preklapajućoj prirodi katastrofe	x	x	x	x	x	x	x		x	x	x	x
	ovladavanje metodama, procedurama i procesima identifikacije rizika	x		x	x		x	x					
	razumevanje uzroka i posledica katastrofa	x	x	x	x		x	x		x			
	izrada strategija i razvijanje metodologije i metoda vanrednog stanja kao dela NDRM-a		x	x	x								
	optimizacija i upravljanje raspoloživim resursima u vanrednim situacijama kao deo sistema NDRM	x		x	x								
	statističku obradu podataka kako bi se definisali i napravili adekvatni zaključci	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
	integrисано upravljanje u situacijama prirodnih nepogoda	x		x	x								
	razumevanje mehanizma civilne zaštite i institucionalnog okvira u NDRM	x	x	x	x								
	poznavanje procesa vezanih za procenu rizika, planiranje korišćenja zemljišta, strukturalno ublažavanje			x	x	x	x	x	x				
	analize prirodnih nepogoda i procena rizika	x		x	x		x	x	x				
	poznavanje operacija prevencije, ublažavanja, odziva i oporavka	x	x	x	x								

	primena IKT u NDRM	x		x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
	razvoj ljudskih resursa u NDRM		x	x										
	primena specijalnih građevina u NDRM			x	x	x	x							
	zaštita kritične infrastrukture u prirodnim nepogodama			x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
	razumevanje i korišćenje odgovarajućih metoda za istraživanje o prikupljanju i analizi podataka, posebno fokusiranim na savremene kvalitativne i kvantitativne metode			x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
	svesnost potreba posebnih populacija	x	x	x	x				x					
	procena potencijala za sve i još gore katastrofe i ceniti potrebu za proaktivnijim pristupom upravljanju katastrofama	x		x	x		x							

OP1 - Prirodne nepogode I katastrofe

OP2 - Upravljanje rizicima od prirodnih katastrofa

OP3 - Sistem zaštite i spašavanja u slučaju prirodnih katastrofa

IP1 - Prostorno planiranje u funkciji smanjenja rizika od prirodnih katastrofa

IP2 - Vodno - okolišni problemi u slučaju prirodnih katastrofa

IP3 - Zaštita od voda i održivi razvoj

IP4 - In-situ testiranje i monitoring

IP5 - Procjena i ojačanje postojećih konstrukcija

IP6 - Zemljotresi i numeričko modeliranje konstrukcija

IP7 - Rehabilitacija objekata kulturno istorijskog naslijeđa

IP8 - Trajnost materijala kao mjera prevencije

IP9 - Kartografija

IP10 - Topografski/kartografski modeli

IP11 - Prostorne baze podataka i IPP

IP12 - Daljinska istraživanja

IP13 - Geoinformacione i komunikacione tehnologije za upravljanje rizikom od prirodnih katastrofa

6. Univerzitet u Banjoj Luci (UNIBL)

6.1 Opis studijskog programa

Naziv studijskog programa i zvanje

Master akademске studije – UPRAVLJANJE RIZIKOM OD PRIRODNIH KATASTROFA

Zvanje: Master zaštite i spasavanja

Svrha studijskog programa

Svrha master studijskog programa "Upravljanje rizikom od prirodnih katastrofa" je da studenti po završetku studija vladaju naprednim pojmovima iz civilne zaštite, bezbjednosnih nauka i srodnih disciplina; poznaju ključne postavke važnijih teorija o vanrednim sitacijama izazvanih prirodnim katastrofama, kao i procese i aktere zaštiti i spasavanju; da budu sposobni da opišu najvažnije pojave i probleme, klasifikuju ih i povežu sa srodnim problemima i pojavama; da vladaju osnovnim metodama i procedurama prikupljanja, sistematizacije i analize podataka; da budu osposobljeni da samostalno proširuju svoja znanja i prenose ih drugima.

Studijski program ima jasno definisanu svrhu i ulogu u obrazovnom sistemu, dostupnu javnosti. Osnivanjem novog studijskog programa odgovoriće se zahtjevima društva u razvoju i dostignućima civilne zaštite, te obezbijediti savremenii, visokostručni pristup zaštiti i spasavanju u vanrednim situacijama, koje su izazvane prirodnim nepogodama. S obzirom na velike društvene potrebe za ovim kadrovskim profilom, može se smatrati da bi otvaranje novog studijskog programa bilo od posebnog društvenog značaja za Republiku Srpsku. Na ovim studijama bi se, primjenom Bolonjskih principa u obrazovanju, školovali profili iz oblasti civilne zaštite za najviše nivoe složenih poslova i zadataka. To bi omogućilo da se na svim nivoima društva i vlasti podigne nivo bezbjednosti građana.

Najzad, svrha ovog studijskog programa jesu i jasno definisane mogućnosti kako za nastavak daljeg naučnog usavršavanja, posebno na trećem ciklusu studija (doktorske studije) tako i za praćenje naučnih dostignuća iz oblasti bezbjednosti i kriminalistike, a sve u funkciji stvaranja kvalitetnog naučno-obrazovnog profila za izvršenje poslova bezbjednosti i kriminalistike u najširem smislu riječi.

Ciljevi studijskog programa

Osnovni cilj studijskog programa master akademskih studija je obrazovanje odgovarajućih stručnjaka iz civilne zaštite, koja pripada užoj naučnoj oblasti iz naučnog polja Bezbjednosti i kriminalistike, na nivou mastera, a koji će biti osposobljeni za obavljanje složenih i rukovodećih poslova, kao i osposobljavanje za dalji naučno – istraživački rad.

Master studijski program "Upravljanje rizikom od prorodnih katastrofa" ima za cilj da uspostavi ravnotežu teorijskih i praktičnih znanja tako da obrazovanje bude zasnovano na

nauci a usmjereni ka praksi (dakle, zahtjev je na uspostavljanju ravnoteže između usvojenih teorijskih znanja i razvijenih praktičnih sposobnosti), da omogući nastavljanje trećeg ciklusa studija, ali i doškolavanje tokom radnog vijeka, da se obezbijede kadrovi koji će biti sposobni da prate, analiziraju i tumače pojave uzrokovane prirodnim katastrofama i način reagovanja.

Pored toga, ciljevi studijskog programa podrazumevaju i razvoj kreativnih sposobnosti i ovladavanje specifičnim praktičnim vještinama koje su potrebne za navedene profile i bezbjednosne sisteme. Na taj način ostvaruje se i cilj poboljšanja stanja zaštite i spašavanje i njeno podizanje na jedan viši nivo koji podrazumjeva veći stepen efikasnosti i uspješnosti kadrova u poslovima koji se tiču ostvarivanja bezbjednosti i obavljanja rukovodećih funkcija u sistemima civilne zaštite za kojima postoji sve veća potreba. Na taj način, a što je i primarni cilj ovog studijskog programa, doći će do većeg stepena bezbjednosti ljudi i imovine, bezbjednosti privrede i društva u cjelini i veće efikasnosti i stručnosti kadrova u civilnoj zaštiti, kako u organizacionom smislu, tako i u funkcionalnom. Samim tim, ovaj studijski program daje znatan doprinos povećanju broja stanovnika sa većim stepenom obrazovanja.

Kompetencije diplomiranih studenata

Tokom navedenih studija na II ciklusu studija, studenti će unaprijediti znanja i posebne vještine koje su stekli u I ciklusu studija. Studenti koji završe akademske master studije posjedovaće opšte i specifične kompetencije koje se odnose na slijedeće opšte sposobnosti: upoznavanje sa prirodnim pojavama koje mogu uzrokovati katastrofe i izazvati vanredno stanje; realno procjenjivanje informacija i relevantnih činjenica o vanrednim situacijama; razmjena podataka i drugih relevantnih informacija i ideja sa odgovarajućim stručnjacima i institucijama u zemlji i inostranstvu; primjena savremenih naučnih metoda i sredstava u zaštiti i spasavanju; sposobljenost za zakonito i efikasno obavljanje poslova i zadatka u državnom i nedržavnom sektoru civilne zaštite; uvažavanje standarda i etičkih normi struke; permanentnog usavršavanja i sposobljenost za permanentnu samoedukaciju u struci.

Takođe, studenti koji završe akademske master studije posjeduju i slijedeće specifične sposobnosti: temeljno poznavanje bezbjednosti i zaštite i njihova primjena u rješavanju složenih problema u vanrednim situacijama izazvanim prirodnim nepogodama; integracije usvojenih multidisciplinarnih znanja (iz oblasti bezbjednosnih, pravnih, ekonomskih, tehničkih i drugih nauka) u obavljanju složenih poslova bezbjednosti i zaštite; opravdane i pravilne primjene zakonskih ovlašćenja; sposobljenost za korišćenje savremenih tehničkih sredstava u civilnoj zaštiti; upravljanja i rukovođenja organizacionim jedinicama državnog i nedržavnog sektora civilne zaštite i korišćenje informacionih i drugih savremenih tehnologija u zaštiti i spasavanju.

U realizaciji cilja i zadatka master akademskih studija težište je na naučno-metodološkom osposobljavanju studenata za izučavanje problema iz oblasti bezbjednosti i zaštite. To će se postići izučavanjem određenih nastavno-naučnih sadržaja i metodologije naučnog istraživanja bezbjednosnih pojava i njihovim povezivanjem sa novim i produbljenim nastavnim sadržajima

iz navedenih oblasti. Studenti produbljuju i dopunjavaju znanja stečena na studijama I ciklusa, a u cilju primjene stečenih znanja i vještina za rješavanje konkretnih problema i istovremeno se pripremaju i osposobljavaju za dalji naučno-istraživački rad.

Ishodi procesa učenja

Nastavom na studijama drugog ciklusa obezbjeđuje se:

- visok naučni i stručni nivo studija u skladu sa savremenim i budućim razvojem bezbjednosti i zaštite u oblasti bezbjednosti i kriminalistike;
- izučavanje, novih i produbljavanje starih sadržaja na višem nivou od prethodnog školovanja, a u funkciji profesionalnog obavljanja poslova rukovodnih kadrova u različitim subjektima sistema bezbjednosti i civilne zaštite;
- usmjerenje studenata na samostalan i kreativan naučni i stručni rad tokom studija;
- sticanje posebnih znanja i kompetencija, u odnosu na diplomiranog pravnika bezbjednosti i kriminalistike, koja se ogledaju u dodatnim znanjima iz određene uže naučne oblasti bezbjednost i zaštita;
- osposobljavanje kandidata da samostalno i stručno obavljaju različite poslove;
- da kandidati steknu vještine i usvoje tehnike učenja/analiziranja odgovarajuće literature što će im omogućiti da nastave studij na način koji će biti obilježen samo usmjerenjem i autonomijom;
- osposobljavanje kandidata za dalji individualni i kolektivni naučno- istraživački rad.

Kvalitet, savremenost i medjunarodna usaglašenost

Studijski program je sveobuhvatan te posjeduju potrebnu kompatibilnost sa drugim srodnim studijskim programima.

Tako smo ih formalno i strukturno, kao i u pogledu uslova upisa, trajanja studija, sticanja diplome i načina studiranja usaglasili sa više akreditovanih inostranih programa.

Na UBL sistem obezbeđenja kvaliteta se sastoji iz:

Obezbeđenje kvaliteta studijskog programâ

- Proces analize podataka atraktivnosti postojećeg studijskog programâ,
- Proces revizije studijskog programâ,
- Proces razvoja novih studijskih programâ,
- Proces uvođenja novog predmeta,
- Proces analize uspješnosti završavanja studija,
- Proces analize podataka o zapošljavanju po završetku studija,
- Proces anketiranja svršenih studenata.

Obezbeđenje i unapređenje kvaliteta nastavnog procesa

- Definisanje pravila i kriterija za ocjenjivanje studenata,
- Postupak po žalbi studenta na ocjenu,
- Analiza uspješnosti polaganja ispita,
- Analiza podataka o broju studenata i nastavnika,
- Evaluacija nastave i nastavnika od strane studenata,
- Samoevaluacija nastavnika.

Obezbeđenje kvaliteta resursa za podršku studentima

- Postupak za kontinuirano poboljšanje i povećanje resursa za podršku studiranju,
- Evaluacija rada studenske službe,
- Nabavku obavezne literature iz svih predmeta iz kojih se izvodi nastava,
- Pretplata na naučne baze sa cjelovitim tekstrom iz područja prava,
- Pretplatu na referentne naučne časopise.

Obezbeđenje kvaliteta naučno-istraživačke djelatnosti nastavnog osoblja

- Strategiju naučnog rada,
- Kreiranje pozitivnog okruženja za istraživanje i pojačavanje naučnog profila institucije.

Studijski program je usaglašen sa evropskim standardima u pogledu uslova upisa, trajanja studija, uslova prelaska u narednu godinu, sticanja diplome i načina studiranja.

Kao primjeri bliske uporedivosti studijskog programa drugog ciklusa studija Upravljanje rizikom od prirodnih katastrofa navode se sledeće akreditovane visokoškolske ustanove iz zemalja okruženja:

- Fakultet bezbednosti Univerziteta u Beogradu, iz Srbije,
- Kriminalističko-polička akademija u Beogradu, iz Srbije,
- Fakultet za bezbjednost, Univerzitet Kiril i Metodije, Skoplje, BJR Makedonija,
- Fakultet za bezbjednosne nauke Univerziteta u Mariboru, iz Slovenije.

Ovaj studijski program je usklađen sa utvrđenim standardima za akreditaciju. Realizuje se u skladu sa sledećim standardima:

- postoji ECTS bodovni sistem,
- stimuliše se mobilnost studenata i nastavnika u okviru saradnje sa odgovarajućim evropskim univerzitetima,
- uveden je i sistem uporedivosti diploma sa sličnim studijskim programima evropskih univerziteta, što se posebno ispoljava kroz dodatak diplomi.

6.2 Predmeti

R.br.	Status	Naziv predmeta	Br. čas. P+V+SIR	ESPB
PRVI SEMESTAR				
1.	O	Metodologija naučnog istraživanja	3+1+0	6
2.	O	Upravljanje rizikom od prirodnih katastrofa	3+1+0	5
3.	O	Prirodne nepogode i katastrofe	3+1+0	6
4.	O	Sistem zaštite i spasavanja u prirodnim katastrofama	3+1+0	5
5.	I	Izborni predmet 1	2+1+0	4
6.	I	Izborni predmet 2	2+1+0	4
		Zaštita kritične infrastrukture u prirodnim katastrofama		
		Prevencija i suzbijanje kriminala u uslovima prirodnih katastrofa		
		Pravo vanrednih situacija izazvanih prirodnim katastrofama		
		Informaciono-komunikacione tehnologije u podršci upravljanju rizicima od prirodnih katastrofa		
		Krizni menadžment i komuniciranje u prirodnim katastrofama		
		Ekološka bezbjednost i prirodne katastrofe		
		Nadležnost i uloga policije u prirodnim nepogodama i katastrofama		
DRUGI SEMESTAR				
7.		Istraživanje iz oblasti master rada	300	20
8.		Master rad		10
Ukupno			12+6+26	60

6.3 Specifikacija predmeta

Studijski program/studijski programi: UPRAVLJANJE RIZIKOM OD PRIRODNIH KATASTROFA
Vrsta i nivo studija: Master akademiske studije
Naziv predmeta: Metodologija naučnog istraživanja
Nastavnik (Ime, srednje slovo, prezime): Saša V. Mijalković
Status predmeta: obavezan
Broj ESPB: 6
Uslov: nema
Cilj predmeta
Sticanje znanja o osnovama metodologije naučnog istraživačkog rada.

Ishod predmeta

Stečena znanja omogućavaju samostalno sprovođenje naučnih istraživanja, izradu završnih studijskih radova i stručnih i naučnih tekstova, primenu naučnoistraživačkih metoda u vršenju poslova bezbednosti, efikasnije procenjivanje stanja bezbednosti i prognoziranje trendova ugrožavanja bezbednosti na određenim geoprostorima i učestvovanje u timovima za izradu doktrinarnih, strategijskih i akcionalo-planskih dokumenata u vezi sa upravljanjem rizicima u prirodnim katastrofama.

Sadržaj predmeta

Teorijska nastava

Nauka i naučno saznanje, teorija i jezik (pojmovno-kategorijalni aparat) nauke; osnovna shvatanja o naučnom metodu; logičke osnove metodologije; metod i metodologija istraživanja pojave (sistemske bezbednosti) i procesa (izazova, rizika i pretnji; mera, poslova i aktivnosti zaštite i spašavanja) u oblasti bezbednosti; istraživanje prirodnih katastrofa i društvenih pojava u uslovima prirodnih katastrofa; izrada metodološkog okvira i projektovanje istraživanja; organizovanje i realizovanje istraživanja; izrada naučnog rada; verifikacija istraživanja.

Praktična nastava

Izrada instrumentarija u funkciji primene empirijskih metoda naučnog istraživanja.

Literatura

1. Srđan Milašinović, Saša Milojević: Projektovanje i realizovanje naučnih istraživanja, Kriminalističko-polička akademija, Beograd, 2016.
2. Saša Mijalković, Marija Popović: Uvod u studije bezbednosti: metodološko-istraživačke i teorijske osnove bezbednosti, Kriminalističko-polička akademija, Beograd, 2015 i 2016.
3. Novak Milošević, Saša Milojević, Osnovi metodologije bezbednosnih nauka, Policijska akademija, Beograd, 2001.

Broj časova aktivne nastave

Ostali časovi

Predavanja: 45	Vežbe: 15	Drugi oblici nastave:	Studijski istraživački rad:
-------------------	--------------	-----------------------	-----------------------------

Metode izvođenja nastave

Predavanje, modifikovano predavanje, prezentacija, vežbe.

Ocena znanja (maksimalni broj poena 100)

Predispitne obaveze	poena	Završni ispit	poena
aktivnost u toku predavanja	10	pismeni ispit	
praktična nastava	20	usmeni ispt	50
kolokvijum-i			
seminar-i	20		

Studijski program/studijski programi: UPRAVLJANJE RIZIKOM OD PRIRODNIH KATASTROFA

Vrsta i nivo studija: Master akademske studije

Naziv predmeta: Upravljanje rizikom od prirodnih katastrofa

Nastavnik (Ime, srednje slovo, prezime): Dane R. Subošić

Status predmeta: obavezan

Broj ESPB: 5

Uslov: nema

Cilj predmeta

Da studenti razumeju metodologiju upravljanja rizikom.

Ishod predmeta

Ospozobljenost studenata za primenu metodologije upravljanja rizikom.

Sadržaj predmeta

Teorijska nastava

Sadržaj i obim upravljanja rizikom, Uspostavljanje konteksta upravljanja rizikom, Identifikacija rizika, Analiza (utvrđivanje 1. učestalosti i ranjivosti, 2. kritičnosti i štete) i ocena rizika, Metode procene rizika (pojam i podela), Liste provere, Preliminarne analize hazarda, Strukturisani intervju i razmena ideja, Delfi tehnika, brainstorming, panel/tehnika nominalne grupe, "SWIFT" sa strukturom „šta ako“, Analiza ljudske pouzdanosti (HRA), Analiza glavnog uzroka (analiza pojedinačnog gubitka), Analiza scenarija, Procena toksikološkog rizika, Analiza uticaja na poslovanje, Analiza stabla grešaka, Analiza stabla događaja, Analiza uzroka i posledica, Analiza uzroka i uticaja FMEA (FMECA), Analiza pouzdanosti, Analiza neprimetnih grešaka, HAZOP Studije hazarda i operabilnosti, HACCP Analiza hazarda i kritičnih kontrolnih tačaka, LOPA, Analiza nivoa zaštite, Markovljeva analiza, Monte Karlo analiza, Bayesova analiza, Jednokriterijumske i višekriterijumske metode procene rizika, Odlučivanje i primena odluka o tretmanu rizika.

Praktična nastava

Primena standarda za upravljanje rizikom na konkretnim primerima.

Literatura

1. Subošić, D, Daničić M.: Bezbjednosni menadžment – organizacija i odlučivanje. Fakultet za bezbjednost i zaštitu, Banja Luka, 2012.
2. Subošić, D; i dr. Procena rizika u zaštiti lica, imovine i poslovanja, priručnik za obuku, Kriminalističko-poličijska akademija, Beograd, 2016.
3. Stevanović, O.: Bezbednosni menadžment, Kriminalističko-poličijska akademija, Beograd, 2016.
4. Kekić, D. Upravljanje bezbednosnim sistemima u uslovima zaraznih (kontagioznih) epidemija, Kriminalističko-poličijska akademija, Beograd, 2016.
5. Savić, S.; Stanković, M. Teorija sistema i rizika, Akademska misao, Beograd, 2012.

Broj časova aktivne nastave

Predavanja:	Vežbe:	Drugi oblici nastave:	Studijski istraživački rad:	Ostali časovi
45	15			

Metode izvođenja nastave

Predavanje, modifikovano predavanje, prezentacija, vežbe.

Ocena znanja (maksimalni broj poena 100)

Predispitne obaveze	poena	Završni ispit	poena
aktivnost u toku predavanja	10	pismeni ispit	
praktična nastava	20	usmeni ispt	50
kolokvijum-i			
seminar-i	20		

Studijski program/studijski programi: UPRAVLJANJE RIZIKOM OD PRIRODNIH KATASTROFA

Vrsta i nivo studija: Master akademske studije

Naziv predmeta: Prirodne nepogode i katastrofe

Nastavnik (Ime, srednje slovo, prezime): Radislav Tošić

Status predmeta: obavezan

Broj ESPB: 6

Uslov: nema

Cilj predmeta

Cilj je upoznavanje nastanka prirodnih nepogoda, njihovih posljedica, te iznalaženje načina zaštite od njih.

Ishod predmeta

Upoznavanje sa prirodnim nepogodama kao rezultat djelovanja prirodnih procesa koji su dijelom modifikovani antropogenim djelovanjem. Upoznavanje sa negativnim prirodnim dešavanjima i to kroz prirodne nepogode na Zemlji. Jedan od ishoda učenja je sistematizovan pristup izučavanju ove

problematike, te upoznavanje sa prirodnim nepogodama kao ograničenjima u planiranju, uređenju i zaštiti životne sredine.

Sadržaj predmeta

Teorijska nastava

- Pojam, podjela prirodnih nepogoda i katastrofa.
- Posljedice prirodnih nepogoda i katastrofa.
- Litosferske nepogode: tektonski pokreti, vulkanizam, udari asteroida, kometa i meteorita.
- Seizmizam: sismička rejonizacija, seizmički hazard, seizmički rizik, mjere zaštite.
- Geomorfološke nepogode: klizišta, tehnike i mjere zaštite.
- Odroni, urušavanja tla, mjere zaštite
- Klimatske nepogode: intenzivne padavine, olujno-gradonosne nepogode, suša, mjere zaštite.
- Mraz, poledica, magla, nepogode snjega i leda, električna pražnjenja i olujni vjetrovi.
- Nepogode izazvane vodom: poplave na vodotocima, bujične poplave.
- Poplave u priobalju izazvane atmosferskim i geomorfološkim uzrocima, lavine i mjere zaštite.
- Požari, šumski požari, glavni uzročnici javljanja, posljedice i mjere zaštite.
- Biološke nepogode: epidemije, epizooze, epifitonoze.
- Mjere zaštite, prevencije i suzbijanja epidemija.
- Zaštita od prirodnih nepogoda i upravljanje nepogodama
- Najznačajnije prirodne nepogode na prostoru Republike Srpske i BiH - kartiranje.

Literatura

1. Dragićević S., Filipović D. (2009): Prirodni uslovi i nepogode u planiranju i zaštiti prostora. Geografski fakultet, Beograd.
2. Goudie A. (2006): The Human Impact on the Natural Environment. Blackwell publishing, USA.
3. Abbott P. (2008): Natural disasters. McGraw-Hill Higher education.
4. Radislav Tošić, Slavoljub Dragićević, Matija Zorn, Novica Lovrić: Landslide susceptibility zonation: A case study of the municipality of Banja Luka (Bosnia and Herzegovina), Acta Geographica Slovenica, Vol. 54, No. 1, pp. 189 - 202, 2014.
5. Radislav Tošić, Slavoljub Dragićević, Snežana Belanović, Ilija Brčeski, Novica Lovrić: Considerations on reservoir sedimentation and heavy metals content within the Drenova reservoir (B&H), Carpathian Journal of Earth and Environmental Sciences, Vol. 8, No. 4, pp. 175 - 184, 2013.
6. Radislav Tošić, Marijana Kapović, Novica Lovrić, Slavoljub Dragićević: Assessment of soil erosion potential using RUSLE and GIS: A case study of Bosnia and Herzegovina, Fresenius Environmental Bulletin, Vol. 22, No. 11a, pp. 3415 - 3423, 2013.
7. Slavoljub Dragićević, Minucsér Mészáros, Snežana Djurdjić, Dragoslav Pavić, Ivan Novković, Radislav Tošić: Vulnerability of National Parks to Natural Hazards in the Serbian Danube Region, Polish Journal of Environmental Studies, Vol. 22, No. 4, pp. 1053 - 1060, 2013.
8. Marijana Kapović, Radislav Tošić, Milan Knežević, Novica Lovrić: Assessment of soil properties under degraded forests: Case study Javor Mountain in Republic of Srpska, Archives of Biological Sciences, Vol. 65, No. 2, pp. 631 - 638, 2013.
9. Radislav Tošić, Slavoljub Dragićević, Novica Lovrić: Assessment of soil erosion and sediment yield changes using Erosion Potential Model - Case study: Republic of Srpska (BiH), Carpathian journal of Earth and Environmental Sciences, Vol. 7, No. 4, pp. 147 - 154, 2012.
10. Radislav Tošić, Dragana J. Todorović, Slavoljub S. Dragićević, Ištván S. Bikit, Sofija Forkapić, Branislav Blagojević: Radioactivity and measurements of sediment deposition rate of the Drenova reservoir (B&H), Nuclear Technology and Radiation Protection, Vol. 27, No. 1, pp. 52 - 56, 2012.
11. Radislav Tošić, Slavoljub S. Dragićević, Ištván S. Bikit, Sofija Forkapić, Dušan Mrđa, Nataša Todorović, Branislav Blagojević: Estimating the soil erosion and deposition rate using ¹³⁷Cs tracer method in the catchment of Drenova reservoir (B&H), Nuclear Technology and Radiation Protection, Vol. 27, No. 3, pp. 247 - 253, 2012.
12. Radislav Tošić, Slavoljub Dragićević, Stanimir Kostadinov, Nada Dragović: Assessment of soil

- erosion potential by the USLE method: Case study, Republic of Srpska - B&H, Fresenius Environmental Bulletin, Vol. 20, No. 8, pp. 1910 - 1917, 2011
13. Slavoljub S. Dragičević, Marija P. Martinović, Mikica Z. Sibinović, Ivan D. Novković, Radislav S. Tošić, Stefana Lj. Babović: Recent Changes of the Erosion Intensity Caused by Socio-Demographic and Land Use Changes in Knjaževac Municipality, Serbia, Catena Verlag Advances in Geoeology 43, pp. 271- 286, 2014.
14. Radislav Tošić, Novica Lovrić, Slavoljub Dragičević: Land use changes caused by bank erosion along the lower part of the Bosna river from 2001 to 2013, Glasnik Srpskog Geografskog Društva, Vol. 94, No. 4, pp. 49 - 58, 2014.
15. Slavoljub Dragičević, Radislav Tošić, Milomir Stepić, Nenad Živković, Ivan Novković: Consequences of the River Bank Erosion in the Southern Part of the Pannonian Basin: Case Study - Serbia and the Republic of Srpska, Forum Geografic, Vol. 12, No. 1, pp. 5 - 15, 2013.
16. Radislav Tošić, Slavoljub Dragičević, Novica Lovrić, Ivica Milevski: Multi-hazard assessment using GIS in the urban areas: Case study - Banja Luka Municipality, B&H, Glasnik Srpskog Geografskog Društva, Vol. 93, No. 4, pp. 41 - 50, 2013.
17. Radislav Tošić, Slavoljub Dragičević, Miodrag Zlatić, Mirjana Todosijević, Stanimir Kostadinov: The impact of socio-demographic changes on land use and soil erosion (Case study: Ukrina River Catchment), Geographical Reviews, Vol. 46, pp. 69 - 78, 2012.
18. Slavoljub Dragičević, Ivan Novković, Ivana Carević, Nenad Živković, Radislav Tošić: Geohazard Assessment in the Eastern Serbia, Forum Geografic, Vol. 10, No. 2, pp. 10 - 19, 2011.
19. Slavoljub Dragičević, Ratko Ristić, Nenad Živković, Stanimir Kostadinov, Radislav Tošić, Ivan Novković, Ana Borisavljević, Boris Radić: Floods in Serbia in 2010 – Case Study: The Kolubara and Pčinja River Basins, Geomorphological impacts of extreme weather: Case studies from central and eastern Europe, Springer Geography, Springer Science+Business Media, Dordrecht, pp. 155 – 169, 2013.
20. Slavoljub Dragičević, Nenad Živković, Mirjana Roksandić, Stanimir Kostadinov, Ivan Novković, Radislav Tošić, Milomir Stepić, Marija Dragičević, Borislava Blagojević: Land Use Changes and Environmental Problems Caused by Bank Erosion: A Case Study of the Kolubara River Basin in Serbia, Environmental Land Use Planning - InTech, Rijeka, pp. 3 – 20, 2012.

Broj časova aktivne nastave				Ostali časovi
Predavanja:	Vežbe:	Drugi oblici nastave:	Studijski istraživački rad:	
45	15			

Metode izvođenja nastave

Oblici nastave su predavanja, vježbe, samostalni radovi pod mentorstvom nastavnika i saradnika, redovne konsultacije i e-konsultacije, diskusije o konkretnim slučajevima iz neposrednog okruženja.

Ocena znanja (maksimalni broj poena 100)

Predispitne obaveze	poena	Završni ispit	poena
aktivnost u toku predavanja	10	pismeni ispit	
praktična nastava	20	usmeni ispt	50
kolokvijum-i			
seminar-i	20		

Studijski program/studijski programi: UPRAVLJANJE RIZIKOM OD PRIRODNIH KATASTROFA
Vrsta i nivo studija: Master akademske studije
Naziv predmeta: Sistem zaštite i spasavanja u prirodnim katastrofama
Nastavnik (Ime, srednje slovo, prezime): Predrag Ćeranić
Status predmeta: obavezan
Broj ESPB: 5
Uslov: nema
Cilj predmeta

Sticanje osnovnih znanja o subjektima, sredstvima i taktikama traganja i spasavanja lica i imovine u uslovima prirodnih katastrofa.

Ishod predmeta

Ospozobljenost studenata za obavljanje stručnih poslova procene, odlučivanja, izrade planova, organizovanja, nalaganja mera, kontrole, analize, izveštavanja i rukovođenja u intervencijama traganja i spasavanja u prirodnim katastrofama.

Sadržaj predmeta

Teorijska nastava

Cilj i zadaci izučavanja nastavnog predmeta; Upravljanje, koordinacija i integracija snaga jedinstvenog sistema zaštite i spasavanja u prirodnim katastrofama; Štabovi za vanredne situacije; Planiranje mera za otklanjanje posledica prirodnih katastrofa; Organizacija i kordinacija delovanja snaga i sredstava sistema zaštite i spasavanja; Značaj i sadržaj informacionog, pozadinskog i tehničkog obezbeđenja akcija zaštite i spasavanja; Odlazak i kretanje spasilaca u zoni izvođenja pretrage i spasavanja; Preživljavanje i orijentacija spasilaca na terenu; Izviđanje u zoni nastale katastrofe; Organizacija i sprovodenje akcija pretrage i spasavanja nastrandalih; Transportovanje povređenih; Podizanje i prenošenje tereta kod sprovodenja akcija pretrage i spasavanja; Pretraga i spasavanje u: ruševinama; vazdušnom, drumskom, železničkom i rečnom/morskom saobraćaju; otklanjanje posledica katastrofa kod prevoza opasnog tereta; Pretraga i spasavanje u slučaju požara; Pretraga i spasavanje u uslovima radioaktivne kontaminacije; Pretraga i spasavanje u uslovima poplava i bujica; Pretraga i spasavanje u uslovima izlivanja opasnih hemijskih materija; Pretraga i spasavanje u uslovima epidemije i karantina; Pretraga i spasavanje u planinama; Akcije pretrage i spasavanja helikopterom; Evakuacija i zbrinjavanje stanovništva; Psihološka podrška za žrtve i spasioce; Međunarodna saradnja kod akcija prertrage i spasavanja; Uloga policije, vojske i hitne medicinske pomoći u prirodnim katastrofama.

Literatura

- Mlađan, D.: Bezbednost u vanrednim situacijama, Kriminalističko-polička akademija, Beograd, 2015.

Broj časova aktivne nastave

Predavanja:	Vežbe:	Drugi oblici nastave:	Studijski istraživački rad:	Ostali časovi
45	15			

Metode izvođenja nastave

Predavanje, modifikovano predavanje, prezentacija, vežbe.

Ocena znanja (maksimalni broj poena 100)

Predispitne obaveze	poena	Završni ispit	poena
aktivnost u toku predavanja	10	pismeni ispit	
praktična nastava	20	usmeni ispt	50
kolokvijum-i			
seminar-i	20		

Studijski program/studijski programi: UPRAVLJANJE RIZIKOM OD PRIRODNIH KATASTROFA
Vrsta i nivo studija: Master akademske studije
Naziv predmeta: Zaštita kritične infrastrukture u prirodnim katastrofama
Nastavnik (Ime, srednje slovo, prezime): Dragan Mlađan
Status predmeta: izborni
Broj ESPB: 4
Uslov: nema
Cilj predmeta
Sticanje znanja o u procesu planiranja zaštite kritične infrastrukture u uslovima različitih tipova kriznih i vanrednih situacija.

Ishod predmeta

Stečena znanja omogućavaju samostalno sprovođenje i realizaciju aktivnosti u procesu zaštite kritične infrastrukture u uslovima različitih tipova križnih i vanrednih situacija.

Sadržaj predmeta

Teorijska nastava

Definisanje pojma „kritičke infrastrukture“. Sadržaj i obim upravljanja rizikom od uništenja kritične infrastrukture. Identifikacija rizika i njegovo klasifikovanje. Kvantitativne metode procjene rizika. Analize scenarija i analiza stabla grešaka i događaja, analiza uzroka i posljedica, analiza uticaja na društvene resurse. Primjene standarda na pojedinačnim slučajevima. Teorijska nastava: Cilj i zadaci izučavanja nastavnog predmeta. Pojmovno određenje, misija, ciljevi, zadaci sistema zaštite i spasavanja. Subjekti, snage i sredstva sistema zaštite i spasavanja (državni, lokalna samouprava, privredni i drugi pravni subjekti, građani i njihova udruženja). Organizacija i struktura sistema zaštite i spasavanja. Upravljanje, koordinacija i integracija snaga sistema zaštite i spasavanja u prirodnim katastrofama. Sektor za vanredne situacije MUP-a. Sistem civilne zaštite. Štabovi za vanredne situacije. Identifikacije i utvrđivanja uzroka smrti stradalih i povređenih. Istraživanje uzroka (forenzičke) razvoja događaja i utvrđivanje činjenica i odgovornosti. Sistem oporavka od nastalih prirodnih katastrofa. Sistem međunarodne saradnje u oblasti zaštite i spasavanja u prirodnim katastrofama.

Praktična nastava

Izrada planova za organizovanje i koordiniranje mera, poslova i aktivnosti subjektata i snaga zaštite i spasavanja u konkretnim situacijama zaštite kritične infrastrukture. Izrada planova za organizovanje i koordiniranje mera, poslova i aktivnosti prevencije i suzbijanja kriminala koje preduzima policija u konkretnim situacijama zaštite kritične infrastrukture.

Literatura

- Mlađan, D.: „Bezbednost u vanrednim situacijama“, udžbenik, Kriminalističko-polička akademija, Beograd, 2015.
- Mlađan, D.: „Sprečavanje i suzbijanje požara, havarija i eksplozija“. Beograd: Kriminalističko-polička akademija, 2009.

Broj časova aktivne nastave

Ostali časovi

Predavanja: 30	Vežbe: 15	Drugi oblici nastave:	Studijski istraživački rad:
-------------------	--------------	-----------------------	-----------------------------

Metode izvođenja nastave

Predavanje, modifikovano predavanje, prezentacija, vežbe.

Ocena znanja (maksimalni broj poena 100)

Predispitne obaveze	poena	Završni ispit	poena
aktivnost u toku predavanja	10	pismeni ispit	
praktična nastava	30	usmeni ispt	60
kolokvijum-i			
seminar-i			

Studijski program/studijski programi: UPRAVLJANJE RIZIKOM OD PRIRODNIH KATASTROFA

Vrsta i nivo studija: Master akademske studije

Naziv predmeta: Prevencija i suzbijanje kriminala u uslovima prirodnih katastrofa

Nastavnik (Ime, srednje slovo, prezime): Mile Šikman

Status predmeta: izborni

Broj ESPB: 4

Uslov: nema

Cilj predmeta

Sticanje znanja o pojavnim oblicima teških oblika kriminala u uslovima prirodnih katastrofa i

mogućnostima njihovog sprečavanja i suzbijanja, u skladu sa strategijama, zakonima i podzakonskim aktima.

Ishod predmeta

Ospozobljenost studenata da obavljaju poslove prevencije i suzbijanja teških oblika kriminala u uslovima prirodnih katastrofa, odnosno da predviđaju mogućnosti zloupotrebe okolnosti nastalih usled prirodnih katastrofa.

Sadržaj predmeta

Teorijska nastava

Pravni i političko-strategijski okvir, subjekti i opšti principi za prevenciju i suzbijanje teških oblika kriminala u uslovima prirodnih katastrofa; oblici manifestovanja teških oblika kriminala u uslovima prirodnih katastrofa (ekonomski kriminal i ekološki kriminal kao uzroci prirodnih katastrofa, korupcija, prevare u vezi sa prikupljanjem dobrovoljnih priloga, prevare sa ugovaranjem i izvođenjem radova, prevare sa cenama dobara na području prirodne katastrofe, prevare u vezi sa osiguranjem imovine, krađe identiteta, imovinski i nasilnički kriminal u uslovima prirodnih katastrofa – krađe, teške krađe, seksualna eksploracija, trgovina ljudima i ljudskim organima, nasilje u porodici, itd.); karakteristike učinilaca krivičnih dela; karakteristike žrtava i objekata napada učinilaca krivičnih dela; mere i radnje u oblasti situacione prevencije teških oblika kriminala u uslovima prirodnih katastrofa; krivičnopravna prevencija teških oblika kriminala u uslovima prirodnih katastrofa; specifičnosti sprovođenja dokaznih radnji u uslovima prirodnih katastrofa, obezbeđivanje zaštite i podrške žrtvama teških oblika kriminala u uslovima prirodnih katastrofa.

Praktična nastava

Analiza međunarodnih i nacionalnih propisa koji uređuju prevenciju i represiju teških oblika kriminala u uslovima prirodnih katastrofa, kao i analiza primera dobre prakse.

Literatura

- Šikman, M. (2011). Organizovani kriminal. Banja Luka: Visoka škola unutrašnjih poslova.
- Vuković S. (2014). Prevencija kriminala, drugo izmenjeno i dopunjeno izdanje. Beograd: Kriminalističko-polička akademija (udžbenik).

Broj časova aktivne nastave				Ostali časovi
Predavanja: 30	Vežbe: 15	Drugi oblici nastave:	Studijski istraživački rad:	

Metode izvođenja nastave

Predavanje, modifikovano predavanje, prezentacija.

Ocena znanja (maksimalni broj poena 100)

Predispitne obaveze	poena	Završni ispit	poena
aktivnost u toku predavanja	10	pismeni ispit	
praktična nastava		usmeni ispt	50
kolokvijum-i	20		
seminar-i	20		

Studijski program/studijski programi: UPRAVLJANJE RIZIKOM OD PRIRODNIH KATASTROFA

Vrsta i nivo studija: Master akademske studije

Naziv predmeta: Pravo vanrednih situacija izazvanih prirodnim katastrofama

Nastavnik (Ime, srednje slovo, prezime): Slađana Mirjanić

Status predmeta: izborni

Broj ESPB: 4

Uslov: nema

Cilj predmeta

Sticanje znanja o međunarodnopravnom i nacionalnopravnom regulisanju vanrednih situacija izazvanih

prirodnim katastrofama, kao i o pravnom režimu ljudskih prava za vreme vanrednih situacija.

Ishod predmeta

Staćena znanja o pravima, dužnostima i odgovornosti različitih subjekata u vanrednim situacijama omogućavaju delotvorno učešće u sistemu zaštite i spasavanja u vanrednim situacijama izazvanim prirodnim katastrofama, kao i ostvarivanje i zaštitu ljudskih prava u takvim okolnostima.

Sadržaj predmeta

Teorijska nastava

Oblici stanja nužde: vanredno stanje i vanredne situacije; Pojam i osobnosti vanrednih situacija; Uzroci proglašenja vanredne situacije; Načela pravnog režima vanrednih situacija: (načelo zaštite i spasavanja, načelo prava na zaštitu, načelo solidarnosti, načelo javnosti, načelo odgovornosti, načelo postupnosti); Uporedni modeli prava vanrednih situacija; Osobnosti vanrednih situacija izazvanih prirodnim katastrofama; Međunarodnopravni izvori prava vanrednih situacija; Međudržavna saradnja: Evropski mehanizmi saradnje, regionalna saradnja, bilateralni sporazumi; Međunarodna humanitarna pomoć. Pravo vanrednih situacija u Republici Srbiji; Pravni okvir sistema zaštite i spasavanja; Ostvarivanje i zaštita ljudskih prava u vanrednim situacijama; Ograničenja ljudskih prava u vanrednim situacijama; Pravo zaštite i očuvanja životne sredine.

Praktična nastava

Analiza pravnih propisa; analiza jurisprudencije Evropskog suda za ljudska prava; studija slučaja.

Literatura

1. Simović, D., Zekavica, R., Policija i ljudska prava, Kriminalističko-poličijska akademija, Beograd, 2012.
2. Petrović-Mrvić N., Todić D., Mladen D. (ur.), Elementarne nepogode i vanredne situacije, Institut za uporedno pravo, Beograd 2014.

Broj časova aktivne nastave

Predavanja:	Vežbe:	Drugi oblici nastave:	Studijski istraživački rad:	Ostali časovi
30	15			

Metode izvođenja nastave

Predavanje, modifikovano predavanje, prezentacija.

Ocena znanja (maksimalni broj poena 100)

Predispitne obaveze	poena	Završni ispit	poena
aktivnost u toku predavanja		pismeni ispit	
praktična nastava	20	usmeni ispt	50
kolokvijum-i			
seminar-i	30		

Studijski program/studijski programi: UPRAVLJANJE RIZIKOM OD PRIRODNIH KATASTROFA

Vrsta i nivo studija: Master akademске studije

Naziv predmeta: Informaciono-komunikacione tehnologije u podršci upravljanju rizicima od prirodnih katastrofa

Nastavnik (Ime, srednje slovo, prezime): Boban R. Milojković

Status predmeta: izborni

Broj ESPB: 4

Uslov: nema

Cilj predmeta

Sticanje znanja o karakteristikama, mogućnostima i načinima korišćenja informacionih, telekomunikacionih i geoinformacionih tehnologija u podršci odlučivanju pri upravljanju rizicima od prirodnih katastrofa.

Ishod predmeta

O sposobljenost studenata za primenu tehnologija radi efektivnije i efikasnije podrške odlučivanju u

svim fazama upravljanja (u prevenciji i ublažavanju, pripremi, odgovoru i oporavku) prirodnim katastrofama.

Sadržaj predmeta

Teorijska nastava

Informacioni sistemi: Osnovni pojmovi; Komponente IS; Tehnološka osnova IS. Računarske mreže. Formiranje relevantnih baza podataka. Sistemi za rano otkrivanje i upozoravanje (uzbunjivanje). Sistemi komunikacija u vanrednim situacijama: Ostvarivanje komunikacije sa ugroženim licima i celokupnim stanovništvom; Uspostavljanje komandnih centara za upravljanje vanrednim situacijama; Sistemi za komunikaciju učesnika u akcijama sa komandnim centrom; Mobilno komandovanje i kontrolni centri; Mobilne aplikacije; Funkcionalni sistemi u vanrednim situacijama. Daljinska detekcija (Satelitski, digitalni ortofoto, piktometrijski i lidar proizvodi); Bespilotni aerovideo sistemi; Globalni navigacioni satelitski sistemi; Sistemi za automatsko praćenje lica i objekata. GIS kao podrška odlučivanju u vanrednim situacijama izazvanim prirodnim nepogodama: Osnove GIS - pojam, komponente, funkcije; GIS u funkciji procene rizika ugroženosti i u pripremi planova reagovanja u slučaju prirodnih katastrofa; GIS u funkciji efikasnije zaštite ljudi i imovine za vreme i nakon manifestacija prirodnih nepogoda; GIS u funkciji analize posledica prirodnih katastrofa.

Praktična nastava

Studije slučaja upotrebe informacionih, telekomunikacionih i geoinformacionih tehnologija u slučajevima prirodnih katastrofa. Studije slučaja uspostavljanja funkcionalnih sistema komunikacije u uslovima prirodnih katastrofa.

Literatura

- Popović Brankica, Kuk Kristijan (2017). Informacioni sistemi, Kriminalističko-polička akademija, Beograd.
- Milojković Boban (2013). Policijska topografija, Kriminalističko-polička akademija, Beograd.

Broj časova aktivne nastave				Ostali časovi
Predavanja: 30	Vežbe: 15	Drugi oblici nastave:	Studijski istraživački rad:	

Metode izvođenja nastave

Predavanje, modifikovano predavanje, prezentacija, vežbe.

Ocena znanja (maksimalni broj poena 100)

Predispitne obaveze	poena	Završni ispit	poena
aktivnost u toku predavanja	10	pismeni ispit	
praktična nastava	30	usmeni ispt	60
kolokvijum-i			
seminar-i			

Studijski program/studijski programi: UPRAVLJANJE RIZIKOM OD PRIRODNIH KATASTROFA

Vrsta i nivo studija: Master akademske studije

Naziv predmeta: Krizni menadžment i komuniciranje u prirodnim katastrofama

Nastavnik (Ime, srednje slovo, prezime): Predrag Ćeranić

Status predmeta: izborni

Broj ESPB: 4

Uslov: nema

Cilj predmeta

Cilj predmeta je da studenti steknu osnovna znanja iz oblasti kriznog menadžmenta i komuniciranja u uslovima kriznih situacija. Istovremeno se stiče uvid i razumeju celine procesa upravljanja krizama, komunikiranja u tim situacijama, kao i sposobnosti za predviđanje i analizu potencijalnih opasnosti i planiranje i primenu osnovnih alata kriznog menadžmenta u državnim institucijama, privrednim

organizacijama i neprofitnim institucijama.

Ishod predmeta

Nakon uspešno savladanog gradiva i položenog ispita studenti će stići osnovna znanja o kriznom menadžmentu, komuniciranju u uslovima kriza i katastrofa ali i biti u stanju da koriste osnovne alate kriznog menadžmenta.

Sadržaj predmeta

Teorijska nastava

Studenti se upoznaju sa konceptom krize i katastrofa izazvanih prirodnim činiocima, osnovnim karakteristikama i vrstama kriznih situacija, bazičnim alatima i procedurama kriznog menadžmenta, kriznim komuniciranjem, organizacijom sistema za upravljanje krizama na nacionalnom i nadnacionalnom nivou. Nadalje, polaznici i se upoznaju iskustvima pojedinih zemalja u komuniciranju i upravljanju krizama izazvanim prirodnim katastrofama kao i najznačajnijim krizama u savremenoj međunarodnoj zajednici i načinima i mehanizmima za njihovo rešavanje.

Praktična nastava

Analiza relevantnih međunarodnih i nacionalnih propisa; Analiza primera iz bezbednosne prakse, kao i studije slučajeva konkretnih kriznih situacija, krizne simulacije.

Literatura

1. Milašinović, S., Kešetović, Ž.: Krizni menadžment, Beograd: Kriminalističko -policajski akademija, 2011.

Broj časova aktivne nastave

Predavanja:	Vežbe:	Drugi oblici nastave:	Studijski istraživački rad:	Ostali časovi
30	15			

Metode izvođenja nastave

Predavanje, modifikovano predavanje, prezentacija.

Ocena znanja (maksimalni broj poena 100)

Predispitne obaveze	poena	Završni ispit	poena
aktivnost u toku predavanja	10	pismeni ispit	
praktična nastava	20	usmeni ispt	50
kolokvijum-i			
seminar-i	20		

Studijski program/studijski programi: UPRAVLJANJE RIZIKOM OD PRIRODNIH KATASTROFA

Vrsta i nivo studija: Master akademiske studije

Naziv predmeta: Ekološka bezbjednost i prirodne katastrofe

Nastavnik (Ime, srednje slovo, prezime): Ivica Radović

Status predmeta: izborni

Broj ESPB: 4

Uslov: nema

Cilj predmeta

Upoznavanje sistema ekološke bezbednosti u društvenoj zajednici, uz uvažavanje principa održivog razvoja. Preventivne i reaktivne mjere u cilju sprečavanja ekoloških rizika i podizanje svijesti o značaju ekološke bezbjednosti u svakom segmentu društvenog života.

Ishod predmeta

Osposobljenost za razumevanje i delovanje u sprečavanju širokog spektra bezbednosnih izazova i pretnji, pre svega po opasnosti po životnu sredinu sa političkim, ekonomskim i drugim implikacijama vezanim za adekvatno korišćenje prirodnih resursa, kontrolu i prevenciju zagađivanja.

Sadržaj predmeta

Teorijska nastava

Pojam globalnih bezbednosnih i ekoloških rizika i pretnji. Uloga međunarone zajednice u rešavanju globalnih ekoloških problema sa kojima je suočena planeta Zemlja (globalne klimatske promene, ugrožavanje biodiverziteta, prenaseljenost, neadekvatno korišćenje prirodnih resursa). Ekološka bezbednost - integrisani sistem odgovoran na opasnosti. Sprečavanje i reagovanje u ekološkim akcidentima, prirodnim i antropogenim. Strategije i doktrine EU i UN o ekološkoj bezbednosti.

Praktična nastava

Razumevanje uzroka i uslova za nastanak bezbednosnih izazova i pretnji, simulacije scenarija lanca događaja koji dovode do posledica (vanrednih situacija), studijske i stručne posete organizacijama za praćenje, izučavanje i prevencija ekoloških akcidenata u zemlji.

Literatura

1. Radović, I. Petrov, B. 2007. Raznovrsnost života I; Struktura i funkcija. Zavod za udžbenike i nastavna sredstva, 423 str., Beograd. (V izdanje). ISBN 86-17-12409-1; COBISS.SR-ID 120380940.
2. Pavlović, N., Radović, I. 2014. Osnovi ekologije. Prirodno-matematički fakultet, Univerziteta u Banjoj Luci. 310 str. ISBN 978-99955-21-31-8, COBISS-RS-ID 4087832. Banja Luka

Broj časova aktivne nastave

Ostali časovi

Predavanja:	Vežbe:	Drugi oblici nastave:	Studijski istraživački rad:
30	15		

Metode izvođenja nastave

Predavanje, modifikovano predavanje, prezentacija, vežbe.

Ocena znanja (maksimalni broj poena 100)

Predispitne obaveze	poena	Završni ispit	poena
aktivnost u toku predavanja	10	pismeni ispit	
praktična nastava	30	usmeni ispt	60
kolokvijum-i			
seminar-i			

Studijski program/studijski programi: UPRAVLJANJE RIZIKOM OD PRIRODNIH KATASTROFA

Vrsta i nivo studija: Master akademske studije

Naziv predmeta: Nadležnost i uloga policije u prirodnim nepogodama i katastrofama

Nastavnik (Ime, srednje slovo, prezime): Dragomir Jovičić

Status predmeta: izborni

Broj ESPB: 4

Uslov: nema

Cilj predmeta

Sticanje znanja o ulozi policije pre, za vreme i nakon prirodnih katastrofa, organizaciji rada policije u prirodnim katastrofama, o zadacima policijske organizacije, kao i taktici policijskog postupanja u prirodnim katastrofama.

Ishod predmeta

Ospozobljenost studenata za obavljanje poslova upravljanja policijskim jedinicama, na operativnom, taktičkom i strateškom nivou, pre, za vreme i nakon prirodnih katastrofa.

Sadržaj predmeta

Teorijska nastava

Zakonska regulativa u Republici Srbiji koja reguliše ulogu policije u prirodnim katastrofama; Uloga inostranih policija u prirodnim katastrofama; Zadaci policije u prirodnim katastrofama (kriminalističke policije, saobraćajne policije, policije opšte nadležnosti, specijalnih i posebnih jedinica policije, granične policije); Saradnja sa organizacijama relevantnim za policijske aktivnosti u toku različitih faza prirodnih katastrofa (faza upozorenja, faza masovnog angažovanja, faza reorganizacije, faza čišćenja), Međusobna

saradnja policije i vatrogasno-spasičkih službi; Teorijski model odgovora policije na prirodne katastrofe (pre katastrofe, za vreme katastrofe, i za vreme faze oporavka); Uloga policije prilikom evakuacije u prirodnim katastrofama; Taktika pretresanja zemljišta i objekata radi pronalaženja nestalih i nastrandalih lica u prirodnim katastrofama; Stilovi rukovođenja u policiji tokom prirodnih katastrofa.

Praktična nastava

Analiza relevantnih međunarodnih i nacionalnih propisa; Analiza primera iz bezbednosne prakse.

Literatura

1. Jovičić Dragomir (2010). Organizacija i nadležnost policije. Banja Luka: Fakultet za bezbjednost i zaštitu.

Broj časova aktivne nastave

Predavanja:	Vežbe:	Drugi oblici nastave:	Studijski istraživački rad:
30	15		

Ostali časovi

Metode izvođenja nastave

Predavanje, modifikovano predavanje, prezentacija simulacija, igra uloga.

Ocena znanja (maksimalni broj poena 100)

Predispitne obaveze	poena	Završni ispit	poena
aktivnost u toku predavanja	10	pismeni ispit	
praktična nastava	20	usmeni ispt	50
kolokvijum-i			
seminar-i	20		

6.4 Veza između predmeta i kompetencija

Generičke kompetencije	OBAVEZNI PREDMETI			
	OP1	OP2	OP3	OP4
komunikacija	x			x
kritičko mišljenje		x	x	x
modeliranje scenarija	x	x	x	x
kreativnost		x	x	x
inicijativa		x	x	x
predviđanje rešenja i posledica	x	x	x	
saradnja	x		x	x
rad u multidisciplinarnim timovima		x	x	x
intenzivna upotreba ICT u usvajanju znanja i rešavanju problema		x	x	x
rešavanje složenih multidisciplinarnih problema u teoriji i praksi primenom usvojenog znanja	x	x	x	
društvena odgovornost		x		x
razvoj profesionalne etike i odgovornosti		x		x
efikasno liderstvo				x
strateško mišljenje	x		x	x
identifikacija i analiza problema u NDRM	x	x	x	
donošenje kritičnih odluka zasnovano na iskustvu		x	x	
ostaje aktuelan sa tehnološkim razvojem	x	x	x	
holistički i proaktivni pristup NDRM situacijama	x		x	x
jasno i nedvosmisleno prenosi znanje profesionalnoj i široj javnosti	x		x	x

Predmeti specifične kompetencije	razumevanje klimatskih promena i prirodnih katastrofa		x		
	svest o složenoj i preklapajućoj prirodi katastrofe		x		x
	ovladavanje metodama, procedurama i procesima identifikacije rizika		x	x	
	razumevanje uzroka i posledica katastrofa		x	x	x
	izrada strategija i razvijanje metodologije i metoda vanrednog stanja kao dela NDRM-a	x	x	x	x
	optimizacija i upravljanje raspoloživim resursima u vanrednim situacijama kao deo sistema NDRM	x	x	x	x
	statističku obradu podataka kako bi se definisali i napravili adekvatni zaključci			x	
	integrisano upravljanje u situacijama prirodnih nepogoda		x		
	razumevanje mehanizma civilne zaštite i institucionalnog okvira u NDRM		x	x	x
	poznavanje procesa vezanih za procenu rizika, planiranje korišćenja zemljišta, strukturalno ublažavanje		x		x
	analize prirodnih nepogoda i procena rizika		x	x	
	poznavanje operacija prevencije, ublažavanja, odziva i oporavka		x	x	x
	primena IKT u NDRM		x		
	razvoj ljudskih resursa u NDRM			x	x
	primena specijalnih građevina u NDRM		x	x	x
	zaštita kritične infrastrukture u prirodnim nepogodama			x	x
	razumevanje i korišćenje odgovarajućih metoda za istraživanje o prikupljanju i analizi podataka, posebno fokusiranim na savremene kvalitativne i kvantitativne metode		x	x	
	svesnost potreba posebnih populacija		x		x
	procena potencijala za sve i još gore katastrofe i ceniti potrebu za proaktivnijim pristupom upravljanju katastrofama		x	x	

Generičke kompetencije	IZBORNI PREDMETI						
	IP1	IP2	IP3	IP4	IP5	IP6	IP7
komunikacija				x	x		x
kritičko mišljenje	x	x	x	x	x		
modeliranje scenarija	x	x		x	x		
kreativnost	x	x			x	x	
inicijativa	x	x		x			x
predviđanje rešenja i posledica	x	x	x	x			x
saradnja	x	x	x	x	x		x
rad u multidisciplinarnim timovima	x	x	x	x	x	x	x
intenzivna upotreba ICT u usvajanju znanja i rešavanju problema	x	x	x	x	x		
rešavanje složenih multidisciplinarnih problema u teoriji i praksi primenom usvojenog znanja			x	x	x		
društvena odgovornost			x		x	x	x
razvoj profesionalne etike i odgovornosti	x	x	x		x	x	x
efikasno liderstvo					x		
strateško mišljenje			x		x		x
identifikacija i analiza problema u NDRM	x	x	x	x	x	x	x

Predmeti specifične kompetencije	donošenje kritičnih odluka zasnovano na iskustvu	x		x	x		
	ostaje aktuelan sa tehnološkim razvojem	x	x	x	x		x
	holistički i proaktivni pristup NDRM situacijama			x	x		x
	jasno i nedvosmisленo prenosi znanje profesionalnoj i široj javnosti	x	x	x	x	x	x
	razumevanje klimatskih promena i prirodnih katastrofa	x	x	x	x	x	x
	svest o složenoj i preklapajućoj prirodi katastrofe	x	x	x	x	x	x
	ovladavanje metodama, procedurama i procesima identifikacije rizika	x	x		x		
	razumevanje uzroka i posledica katastrofa	x	x	x	x	x	x
	izrada strategija i razvijanje metodologije i metoda vanrednog stanja kao dela NDRM-a				x		x
	optimizacija i upravljanje raspoloživim resursima u vanrednim situacijama kao deo sistema NDRM			x	x		x
	statističku obradu podataka kako bi se definisali i napravili adekvatni zaključci				x		
	integrisano upravljanje u situacijama prirodnih nepogoda				x		
	razumevanje mehanizma civilne zaštite i institucionalnog okvira u NDRM				x	x	x
	poznavanje procesa vezanih za procenu rizika, planiranje korišćenja zemljišta, strukturalno ublažavanje	x	x	x	x		x
	analize prirodnih nepogoda i procena rizika	x	x	x	x	x	
	poznavanje operacija prevencije, ublažavanja, odziva i oporavka				x	x	x
	primena IKT u NDRM	x	x	x	x		
	razvoj ljudskih resursa u NDRM				x	x	x
	primena specijalnih građevina u NDRM	x	x	x	x		
	zaštita kritične infrastrukture u prirodnim nepogodama	x	x	x	x		
	razumevanje i korišćenje odgovarajućih metoda za istraživanje o prikupljanju i analizi podataka, posebno fokusiranim na savremene kvalitativne i kvantitativne metode			x	x		x
	svesnost potreba posebnih populacija			x	x	x	x
	procena potencijala za sve i još gore katastrofe i cenniti potrebu za proaktivnijim pristupom upravljanju katastrofama	x		x	x	x	

OP1 - Metodologija naučnog istraživanja

OP2 - Upravljanje rizikom od prirodnih katastrofa

OP3 - Prirodne nepogode i katastrofe

OP4 - Sistem zaštite i spasavanja u prirodnim katastrofama

IP1 - Zaštita kritične infrastrukture u prirodnim katastrofama

IP2 - Prevencija i suzbijanje kriminala u uslovima prirodnih katastrofa

IP3 - Pravo vanrednih situacija izazvanih prirodnim katastrofama-Pravni okviri upravljanja rizicima

IP4 - Informaciono-komunikacione tehnologije u podršci upravljanju rizicima od prirodnih katastrofa

IP5 - Krizni menadžment i komuniciranje u prirodnim katastrofama

IP6 - Ekološka bezbjednost i prirodna katastrofa

IP7 - Nadležnost i uloga policije u prirodnim nepogodama i katastrofama

7. Visoka tehnička škola strukovnih studija iz Uroševca, sa privremenim sedištem u Leposaviću (VTŠSS)

7.1 Opis studijskog programa

Naziv studijskog programa i zvanje

Specijalističke strukovne studije – UPRAVLJANJE RIZIKOM OD KATASTROFALNIH DOGAĐAJA I POŽARA

Zvanje: Specijalista strukovni inženjer zaštite od katastrofalnih događaja i požara

Svrha studijskog programa

Studijski program ima jasno definisanu svrhu i ulogu u obrazovnom sistemu, dostupnu javnosti.

Svrha studijskog programa je obrazovanje studenata za profesiju specijaliste strukovnog inženjera upravljanje rizikom od katastrofalnih događaja i požara u skladu sa osnovnim potrebama društva. Studijski program Upravljanje rizikom od katastrofalnih događaja i požara je koncipiran tako da obezbeđuje sticanje kompetencija, kompeticija i kvalifikacija koje su društveno opravdane i korisne. Zasnovan je na savremenom kurikulumu i savremenim nastavnim planovima predmeta koji prate trendove i tokove u oblasti zaštite od katastrofalnih događaja i požara.

Studijski program se zasniva na usvojenim načelima nacionalne politike i strategije u oblasti zaštite životne sredine, međunarodnim, evropskim i nacionalnim propisima i standardima i savremenim trendovima razvoja sistema zaštite od katastrofalnih događaja i požara.

U skladu sa Misijom škole, Studijski program omogućava pristupačno i savremeno, visoko kvalitetno obrazovanje koje će ispuniti očekivanja studenata i potrebe poslodavaca. Realizacijom ovako koncipiranog studijskog programa se školjuju specijalisti strukovni inženjeri zaštite od katastrofalnih događaja i požara koji poseduju kompetentnost, komparabilnost i kompetitivnost u evropskim i svetskim okvirima.

Ciljevi studijskog programa

Osnovni cilj studijskog programa je da se na kvalitetan, savremen i pristupačan način, kroz teorijsku i praktičnu nastavu obrazuju strukovni inženjeri specijalisti za zaštitu na od katastrofalnih događaja i požara. Ciljevi studijskog programa usklađeni su sa obrazovnim ciljevima i društvenom misijom Škole.

Cilj studijskog programa je da se obrazuje stručnjak koji poseduje neophodno znanje iz opštih naučnih disciplina povezanih sa zaštitom od katastrofalnih događaja i požara (prirodne katastrofe, održivi razvoj i zaštita životne sredine, upravljanje i razvoj ljudskih resursa u zaštiti)

radi formiranja realne slike o procesima koji se dešavaju u prirodi, izgrađenom okruženju i životnoj sredini kao i klasičnih i posebnih inženjerskih disciplina sa akcentom na preventivnim aktivnostima pri upravljanju rizikom i zaštiti od katastrofalnih događaja i požara (upravljanje rizicima od prirodnih katastrofa, pravni okviri upravljanja rizicima, zaštita i spasavanje, informaciono-komunikacione tehnologije u upravljanju rizicima, dinamika i ekspertiza požara, sistemi za dojavu požara).

Jedan od posebnih ciljeva, koji je u skladu sa ciljevima obrazovanja strukovnih inženjera na VTŠSS Uroševac je razvijanje svesti kod studenata za potrebom permanentnog obrazovanja i zaštite životne sredine. Cilj studijskog programa je i obrazovanje specijalista za timski rad, uz razvoj sposobnosti za prikaz naučnih rezultata stručnoj i široj javnosti, ali i formiranje specijalista koji je u mogućnosti da se uključi u naučno-istraživački rad.

Kompetencije diplomiranih studenata

Savladavanjem studijskog programa student stiče opšte i predmetno-specifične sposobnosti koje su u funkciji kvalitetnog obavljanja stručne, naučne i umetničke delatnosti.

Po završetku studija student stiče sledeće opšte komponente:

- sposobnost prikupljanja, tumačenja i korišćenja relevantnih informacija u oblasti struke;
- sposobnost za uspešno rešavanje složenih problema u delimično novom ili nepoznatom okruženju;
- sposobnost primenjivanja stečenih znanja i principa stručne oblasti na profesionalan način;
- sposobnost praćenja i kritičkog prihvatanja novih stručnih saznanja;
- sposobnost prenošenja i komunikacije ideja, problema i rešenja;
- uvažavanje etičkih normi i odgovornosti prema široj društvenoj zajednici;
- sposobnost za timski rad.

Po završetku studija student stiče sledeće predmetno-specifične komponente:

- sposobnost analiziranja uzroka i posledica prirodnih nepogoda;
- sposobnost preventivnog delovanja primenom savremenih informatičkih metoda i tehnika;
- upravljanje sistemom zaštite zaštite od katastrofalnih događaja i požara;
- sposobnost sistemskog pretraživanja, praćenja i primene novih propisa i standarda u oblasti zaštite od katastrofalnih događaja i požara;
- ekspertize požara.

Savladavanjem nastavnog gradiva predviđenog studijskim programom Upravljanje rizikom od katastrofalnih događaja i požara, student će moći da:

- efektivno rešava probleme u uslovima neizvesnosti;

- kritički procenjuje raspoložive podatke, izvodi zaključke i dolazi do novih saznanja;
- prenosi svoje ideje, mišljenja i stavove profesionalnom i širem društvenom okruženju;
- primeni principe rada u timu;
- vodi komunikaciju u verbalnom i pisanom obliku sa profesionalnim i društvenim okruženjem;
- samostalno pretražuje stručnu literaturu;
- analizira, vrednuje i objašnjava pristup primeni zakona, tehničkih propisa i standarda u oblasti zaštite od katastrofalnih događaja i požara;
- primeni principe, sisteme i postupke preventivnog delovanja zaštite od katastrofalnih događaja i požara;
- definiše aktivnosti u sprovođenju postupaka izrade akta o proceni rizika i predloži odgovarajuće mere;
- planira potrebno vreme i resurse za sprovođenje mera zaštite od katastrofalnih događaja i požara.

Kvalitet, savremenost i medjunarodna usaglašenost

Studijski program je usklađen sa savremenim svetskim tokovima i stanjem struke, nauke i umetnosti u odgovarajućem obrazovno-naučnom polju i uporediv je sa sličnim programima na inostranim visokoškolskim ustanovama, a posebno u okviru evropskog obrazovnog prostora.

Studijski program specijalističkih strukovnih studija Upravljanje rizikom od katastrofalnih događaja i požara omogućava studentima sticanje savremenih stručnih znanja potrebnih za obrazovanje strukovnih inženjera specijalista zaštite od katastrofalnih događaja i požara.

Savladavanjem studijskog programa student stiče savremena znanja, veštine i sposobnosti koje omogućavaju ostvarenje kompetencija i ishoda učenja, potrebnih privredi i razvoju društva u celini.

Studijski program je usaglašen sa savremenim i aktuelnim naučnim i stručnim saznanjima, a uporediv je sa programima studija zaštite od katastrofalnih događaja i požara, na visokim školama i fakultetima u našem okruženju. Osnovni principi usaglašenosti se ogledaju u sledećem:

- predmeti su jednosemestralni,
- postoji kreditni sistem,
- postoje izborni predmeti,
- postoji praktičan rad studenata i
- ciljevi i ishodi studiranja, odnosno znanja i veštine, koje student stiče posle završenih studija su jasno definisani.

Imajući u vidu specifičnosti struke Upravljanja rizikom od katastrofalnih događaja i požara u Srbiji, respektujući iskustva relevantnih univerzitetskih institucija u svetu koje se duže bave

obrazovanjem stručnjaka ovog profila, formiran je i definisan program specijalističkih studija Upravljanja rizikom od katastrofalnih događaja i požara, čiji studijski profil je prepoznat kao sublimacija studijskih programa sledećih univerzitetskih institucija:

Middlesex University, (OHS), London (www.mdx.ac.uk);

University of Natural Resources and Life Sciences, Vienna (www.boku.ac.at/en/);

The University of Edinburgh, GB (www.see.ed.ac.uk/postgraduate/taughtdeg/SFSE/);

Fakultet tehničkih nauka, Novi Sad (www.ftn.uns.ac.rs);

Fakultet zaštite na radu u Nišu (<http://www.znrfak.ni.ac.rs/>);

Visoka tehnička škola, Novi Sad (www.vtsns.edu.rs).

7.2 Predmeti

R.br.	Status	Naziv predmeta	Br. čas. P+V+SIR	ESPB
PRVI SEMESTAR				
1.	O	Engleski jezik – viši kurs	2+2+0	6
2.	O	Metode istraživanja i naučne komunikacije	2+2+0	6
3.	O	Prirodne katastrofe	2+2+0	6
4.	O	Dinamika i ekspertiza požara	2+2+0	6
5.	I	Izborni predmet 1	2+2+0	6
		Pravni okviri upravljanja rizicima od katastrofalnih događaja		
		Informaciono komunikacione tehnologije u upravljanju rizicima		
DRUGI SEMESTAR				
6.	O	Sredstva i oprema za gašenje požara	3+3+0	7
7.	O	Upravljanje rizicima od prirodnih katastrofa	3+3+0	7
8.	I	Izborni predmet 2	3+3+0	6
		Upravljanje i razvoj ljudskih resursa u zaštiti		
		Održivi razvoj i zaštita životne sredine		
		Zaštita i spasavanje		
9.		Stručna praksa		2
10.		Specijalistički rad		8
Ukupno			19+19+0	60

7.3 Specifikacija predmeta

Studijski program/studijski programi: UPRAVLJANJE RIZIKOM OD KATASTROFALNIH DOGAĐAJA I POŽARA			
Vrsta i nivo studija: Master akademске studije			
Naziv predmeta: Engleski jezik - viši kurs			
Nastavnik (Ime, srednje slovo, prezime): Jelena D. Rajović			
Status predmeta: obavezan			
Broj ESPB: 6			
Uslov: nema			
Cilj predmeta			
Usavršavanje svih jezičkih veština (čitanje, slušanje, pisanje i govor). Proširivanje vokabulara kako opšteg govornog jezika tako i jezika iz oblasti zaštite od katastrofalnih događaja i požara.			
Ishod predmeta			
Nakon uspešno savladanog gradiva student će moći da:			
Govor: učestvuje u razgovoru i pruži jasne i detaljne opise i prezentacije na širi spektar tema u svakodnevnim životnim i poslovnim situacijama i da pri tom navede primere, izrazi i argumentuje svoje mišljenje, koristeći složenije strukture rečenice, raznovrsniju opštu leksiku i terminologiju struke.			
Slušanje: razume složenije strukture rečenica kao i leksiku i terminologiju struke. Student je u mogućnosti da prati predavanja, kompleksniji govor u vezi sa poslovnim situacijama, prezentacije i izlaganja iz oblasti zaštite od katastrofalnih događaja i požara.			
Čitanje: razume informacije, upitnike, uputstva, molbe, savete i stavove kao i poslovne korespondencije izražene raznovrsnijim jezičkim strukturama i frazama u pisanoj formi; razume sve što je u pisanoj formi u vezi katastrofalnih događaja i požara.			
Pisanje: koristi raznovrsnije i složenije jezičke strukture i fraze da bi ostvario složeniju poslovnu korespondenciju koja se tiče struke (formalna pisma, uputstva, upitnici, zahtevi, faks, e-mail) i sposoban je da sam sastavi svoj CV.			
Sadržaj predmeta			
<i>Teorijska nastava</i>			
Osnovni zadatak teorijske nastave je usvajanje i uvežbavanje tkz. četiri veštine: razumevanje, čitanje, govor, pisanje, a radi usavršavanja kompetencije upotrebe engleskog jezika u struci: korespondencija i usmena komunikacija. Takođe, svrha teorijske nastave je sticanja znanja i uvežbavanje veština za širu upotrebu: aplikativni softver, predmeti iz oblasti mašinstva i zaštite na radu itd., kao i prevodenje stručnih tekstova i osposobljavanje studenata za poslovnu komunikaciju uopšte. Uџbenik koji će se koristiti u nastavi će biti sačinjen od tekstova sa složenijom usko stručnom terminologijom i složenijim gramatičkim konstrukcijama (passive voice, direct and indirect speech itd).			
<i>Praktična nastava</i>			
<ul style="list-style-type: none"> - Uvežbavanje gramatičkih struktura, vokabulara i funkcija engleskog jezika kroz četiri jezičke veštine (govor, slušanje, čitanje i pisanje). - Simuliranje poslovnih situacija kroz rad u paru ili grupi (telefoniranje, sastanci, pregovori, prezentacije) - Upoznavanje sa širim vokabularom struke. - Prevođenje i razumevanje tekstova iz struke. - Diskusije, studije slučaja, rešavanje problema. 			
Literatura			
1. Pursey P. M.A.R. (2006). Environmental Issue Management, Utrecht University, The Netherlands. 2. Kostić D., (2009). ENGINEERING ENGLEESH, Mašinski fakultet Univerziteta u Beogradu. 3. Izbor tekstova struke (slobodan izbor, Internet, štampa...)			
Broj časova aktivne nastave			Ostali časovi
Predavanja: 2	Vežbe: 2	Drugi oblici nastave:	Studijski istraživački rad:

Metode izvođenja nastave

Auditorna predavanja i vežbe.

Ocena znanja (maksimalni broj poena 100)

Predispitne obaveze	poena	Završni ispit	poena
aktivnost u toku predavanja	10	pismeni ispit	40
praktična nastava	20	usmeni ispt	
kolokvijum-i	10		
seminar-i	20		

Studijski program/studijski programi: UPRAVLJANJE RIZIKOM OD KATASTROFALNIH DOGAĐAJA I POŽARA

Vrsta i nivo studija: Master akademske studije

Naziv predmeta: Metode istraživanja i naučne komunikacije

Nastavnik (Ime, srednje slovo, prezime): Dragana Z. Stanojević

Status predmeta: obavezan

Broj ESPB: 6

Uslov: nema

Cilj predmeta

Upoznavanje sa sistemom nauka, naučnim saznavanjem i naučnim i применjenim istraživanjem. Osposobljavanje studenta za istraživački i razvojni rad, kao i komunikaciju u naučnom i istraživačkom okruženju i projektnom timu. Osposobljavanje studenta da teorijski zasniva i interpretira istraživanja.

Ishod predmeta

Uspešnim završetkom kursa student će moći da vešto koristi informacione sisteme, funkcionalno analizira istraživačke projekte, donosi naučne logički konzistentne zaključke iz podataka, piše kritičke preglede relevantne literature, planira istraživanja, priprema nacrt istraživanja, primenjuje eksperimentalne procedure, razume statističku analizu, bira odgovarajuće tehnike prikupljanja podataka, priprema pisane koncizne istraživačke članke i izveštaje, prikazuje i diskutuje rezultate istraživanja, pridržava se etičkih okvira istraživanja u svojoj oblasti.

Sadržaj predmeta

Teorijska nastava

Uvod u metode istraživanja i nauku: Osnove naučnog istraživanja. Etički okviri naučnog istraživanja. Filozofski aspekti istraživanja. Teorija i saznavanje. Izvori naučnih informacija. Informacioni sistemi, pretraživački, pouzdani naučni izvori. Pregled literature. Bibliografske baze podataka. Opšta metodologija istraživanja i faze istraživanja: Opšte metode. Faze istraživanja. Specifičnosti istraživanja u različitim oblastima. Razlikovanje osnovnih i применjenih istraživanja. Nacrt istraživanja. Izbor kvantitativnih i kvalitativnih metoda. Definisanje problema istraživanja i pripremanje početnog istraživačkog plana. Istraživačke teme u oblasti specijalističkog rada. Organizacija naučnog istraživanja. Timski rad u nauci. Eksperiment. Merenje i prikupljanje podataka. Obrada podataka. Osnove statistike. Sistematizacija i predstavljanje rezultata. Naučno izveštavanje. Naučno pisanje i komunikacija: pisanje istraživačkog članka. Pisanje izveštaja. Kriterijumi za evaluaciju naučnog članka. Citiranje. Autorstvo. Intelektualna prava. Osnove o naučnom izdavaštvu. Naučna komunikacija. Prezentovanje i konferencije, radionice. Razvoj idejne skice/nacrta istraživanja. Predstavljanje projekta. Istraživanja i upravljanje istraživačkim projektima: Upravljanje projektima. Upravljanje istraživačkim timom. Komunikacija u timu. Priprema istraživanja i potraživanje sredstava za projekat.

Praktična nastava

Prikupljanje relevantnih publikacija za završni rad, pretraživanje i selekcija. Izrada plana istraživanja. Razvoj članka. Veštine rada u timu. Veštine komuniciranja u stručnom okruženju. Razvoj i obrazlaganje projekta.

Literatura

1. Šolaja, V. (1990). Metod naučnoistraživačkog rada, Maš. Fak. Beograd,

2. Vargas-Quesada, B., Moya-Anegon, F. (2007). Visualizing the Structure of Science, (3 poglavlja).
3. Kundačina, M., Bandur, V. (2009). Akademsko pisanje, Užice: Učiteljski fakultet (4 poglavlja).
4. Bjekić, D. (2009). Metode istraživanja i naučna komunikacija, skripta, Tehnički fakultet, Čačak.
5. Šušnjić, Đ. (2007). Metodologija-kritika nauke, Beograd: Čigoja štampa (2 poglavlja).

Broj časova aktivne nastave				Ostali časovi
Predavanja:	Vežbe:	Drugi oblici nastave:	Studijski istraživački rad:	
2	2			

Metode izvođenja nastave

Auditorna predavanja i vežbe.

Ocena znanja (maksimalni broj poena 100)

Predispitne obaveze	poena	Završni ispit	poena
aktivnost u toku predavanja	10	pismeni ispit	50
praktična nastava		usmeni ispt	
kolokvijum-i	20		
seminar-i	20		

Studijski program/studijski programi: UPRAVLJANJE RIZIKOM OD KATASTROFALNIH DOGAĐAJA I POŽARA

Vrsta i nivo studija: Master akademske studije

Naziv predmeta: Prirodne katastrofe

Nastavnik (Ime, srednje slovo, prezime): Jelena Đokić

Status predmeta: obavezan

Broj ESPB: 6

Uslov: nema

Cilj predmeta

Sticanje znanja o prirodnim katastrofama, njihovom uticaju na ljude, kao i o strategijama za ublažavanje posledica prirodnih katastrofa. Kroz studije slučaja upoznati studente sa specifičnostima prirodnih katastrofa iz naučne i ljudske perspektive.

Ishod predmeta

Nakon položenog ispita, studenti će biti osposobljeni da identifikuju i klasifikuju rizike po stanovništvo, povredljivost i ugroženost ljudi, i formulišu, definišu i planiraju mere zaštite i spasavanja ljudi u uslovima katastrofalnih događaja.

Sadržaj predmeta

Teorijska nastava

- Uopšteno o prirodnim katastrofama.
- Tektonske ploče i fizički hazardi.
- Zemljotresi.
- Vulkani.
- Poplave.
- Klizišta.
- Klima i klimatske promene.
- Požari.

Literatura

1. Keller, E. A., & Blodgett, R. H. (2007). Natural Hazards: Earth's Processes as Hazards. Disasters, and Catastrophes: Pearson Prentice Hall, Upper Saddle River, NJ, USA.
2. Hyndman, D., & Hyndman, D. (2016). Natural hazards and disasters. Cengage Learning.

Broj časova aktivne nastave				Ostali časovi
Predavanja:	Vežbe:	Drugi oblici nastave:	Studijski istraživački rad:	
2	2			

Metode izvođenja nastave

Predavanja, prezentacije, izrada i odbrana seminarskog rada, razgovor i diskusija, konsultacije.

Ocena znanja (maksimalni broj poena 100)

Predispitne obaveze	poena	Završni ispit	poena
aktivnost u toku predavanja	10	pismeni ispit	
praktična nastava		usmeni ispt	40
kolokvijum-i	30		
seminar-i	20		

Studijski program/studijski programi: UPRAVLJANJE RIZIKOM OD KATASTROFALNIH DOGAĐAJA I POŽARA

Vrsta i nivo studija: Master akademske studije

Naziv predmeta: Dinamika i ekspertiza požara

Nastavnik (Ime, srednje slovo, prezime): Ljiljana M. Trumbulović-Bujić

Status predmeta: obavezan

Broj ESPB: 6

Uslov: nema

Cilj predmeta

Sticanje znanja o požaru kao dinamičkom procesu koji se odigrava u vremenu i prostoru. Sticanje znanja koja su neophodna za utvrđivanje okolnosti i uzroka koji su doveli do nastanka požara.

Ishod predmeta

Razumevanje dinamike požara što predstavlja bazu za bavljenje poslovima u oblasti preventivne, represivne i sanacione zaštite od požara. Znanja koja omogućavaju organizovanje ekspertize požara i znanja koja omogućavaju samostalno ili timsko rasvetljavanje uzroka i okolnosti pod kojima je došlo do nastanka požara.

Sadržaj predmeta

Teorijska nastava

Faze razvoja požara. Osnovni parametri razvoja požara u okviru pojedinih razvojnih faza. Pojave koje prate dinamiku požara (flash-over, backdraft, bleve...). Dinamika požara u vremenu i prostoru (kako u zatvorenom, tako i na otvorenom prostoru). Uticaj parametara okružujuće sredine na razvoj požara. Termodinamika požara. Definicija postupci i metodi ekspertize. Izučavanje mogućih uzroka koji su doveli do požara ili eksplozije. Analiza izgleda materijala, predmeta, delova objekta, transportnih sredstva, itd. posle delovanja požara ili eksplozija. Analiza tragova požara i eksplozija (drvo, staklo, metalni elementi, konstruktivni građevinski elementi objekta, ...), tragovi spolja i unutar objekta (krovna konstrukcija, zidovi, vrata, prozori, električne, gasne, dimne instalacije). Metodi za utvrđivanje centra nastanka požara ili eksplozija. Faze rada prilikom veštačenja. Fotografija i druge registracione tehnike. Nedestruktivni i destruktivni fizičko – hemijski metodi za ispitivanje tragova u laboratoriji. Kompletan rekonstrukcija događaja i izrada zapisnika o uviđaju.

Literatura

1. Jovanović, D., & Tomanović, D. (2002). Dinamika požara. Fakultet zaštite na radu, Niš.
2. B. Škrbić (2002). Poglavlje "Procesi sagorevanja" u knjizi Tehnologija proizvodnje i primene gasa. Univerzitet u Novom Sadu, Novi Sad, 2002.
3. Busarčević M., Radmilac D., Krstić D., Cvetković Lj., Glušica B., Poljak Đ. (2001). Osnovi kriminalističkih veštačenja. MUP Republike Srbije, Beograd, 2001.

Broj časova aktivne nastave

Ostali časovi

Predavanja: 2	Vežbe: 2	Drugi oblici nastave:	Studijski istraživački rad:
------------------	-------------	-----------------------	-----------------------------

Metode izvođenja nastave

Predavanja, prezentacije, izrada i odbrana seminarskog rada, razgovor i diskusija, konsultacije.

Ocena znanja (maksimalni broj poena 100)			
Predispitne obaveze	poena	Završni ispit	poena
aktivnost u toku predavanja	10	pismeni ispit	30
praktična nastava		usmeni ispt	30
kolokvijum-i			
seminar-i	30		

Studijski program/studijski programi: UPRAVLJANJE RIZIKOM OD KATASTROFALNIH DOGAĐAJA I POŽARA

Vrsta i nivo studija: Master akademske studije

Naziv predmeta: Pravni okviri upravljanja rizicima od katastrofalnih događaja

Nastavnik (Ime, srednje slovo, prezime): Mirjana R. Galjak

Status predmeta: izborni

Broj ESPB: 6

Uslov: nema

Cilj predmeta

Cilj izučavanja predmeta je da studenti ovladaju znanjima iz oblasti međunarodne i nacionalne regulative u oblasti zaštite od katastrofalnih dođaja.

Ishod predmeta

Studenti stiču znanja o pravnim okvirima i nadležnim institucijama koja su im potrebna da bi učestvovali u složenim procesima upravljanja rizicima od katastrofalnih događaja.

Sadržaj predmeta

Teorijska nastava

- Pravna i zakonska regulativa upravljanja rizicima od katastrofalnih događaja.
- Institucije upravljanja rizicima od katastrofalnih događaja.
- Javna svest, obrazovanje, obuka i istraživanje.
- Upravljanje rizicima i održivi razvoj.
- Uloga vladinih, ne-vladinih i međunarodnih organizacija.

Literatura

1. "Sl. glasnik RS", br. 111/2009, 92/2011 i 93/2012 . Zakon o vanrednim situacijama.
2. European Commission (2014). Overview of natural and man-made disaster risks in the EU. Commission staff working document, Brussels, 8.4.2014 SWD(2014) 134 final.

Broj časova aktivne nastave

Predavanja:	Vežbe:	Drugi oblici nastave:	Studijski istraživački rad:	Ostali časovi
2	2			

Metode izvođenja nastave

Predavanja, prezentacije, izrada i odbrana seminarskog rada, razgovor i diskusija, konsultacije.

Ocena znanja (maksimalni broj poena 100)

Predispitne obaveze	poena	Završni ispit	poena
aktivnost u toku predavanja	10	pismeni ispit	
praktična nastava		usmeni ispt	40
kolokvijum-i	30		
seminar-i	20		

Studijski program/studijski programi: UPRAVLJANJE RIZIKOM OD KATASTROFALNIH DOGAĐAJA I POŽARA

Vrsta i nivo studija: Master akademske studije

Naziv predmeta: Informaciono komunikacione tehnologije u upravljanju rizicima

Nastavnik (Ime, srednje slovo, prezime): Nenad A. Marković

Status predmeta: izborni			
Broj ESPB: 6			
Uslov: nema			
Cilj predmeta			
Sticanje znanja o informacionim i komunikacionim tehnologijama i oblicima komunikacija u vanrednim situacijama.			
Ishod predmeta			
Posedovanje znanja o organizaciji, tipovima i primeni informacionih i komunikacionih tehnologija, kao i veština za njihovu primenu i komunikaciju u vanrednim situacijama.			
Sadržaj predmeta			
<i>Teorijska nastava</i>			
Informacione i komunikacione tehnologije kao tehnološka osnova informacionih sistema. Organizacioni aspekti informacionih sistema. Tehnološki aspekti informacionih sistema. Oblasti primene informacionih mreža. Tipovi bežičnih komunikacionih sistema. Evolucija standarda mobilnih komunikacionih sistema. Arhitektura savremenih mobilnih sistema. Satelitski sistemi za globalno pozicioniranje. Računarske mreže. Arhitekture mreža. Mrežni hardver i softver. Slojevita arhitektura komunikacione mreže. Arhitektura OSI referentnog modela. Topologije računarskih mreža. LAN i WAN mreže. Klijent- server model. E-mail, FTP, HTTP, WWW. Mreže senzora. Mreže za monitoring u životnoj sredini. Primena informacionih i komunikacionih mreža u zaštiti od katastrofalnih događaja.			
Literatura			
1. Showalter, P. S., & Lu, Y. (Eds.). (2009). Geospatial techniques in Urban hazard and disaster analysis (Vol. 2). Springer Science & Business Media.			
Broj časova aktivne nastave	Ostali časovi		
Predavanja: 2			
Vežbe: 2			
Drugi oblici nastave:			
Studijski istraživački rad:			
Metode izvođenja nastave			
Predavanja, prezentacije, izrada i odbrana projektnog zadatka, razgovor i diskusija, konsultacije.			
Ocena znanja (maksimalni broj poena 100)			
Predispitne obaveze	poena	Završni ispit	poena
aktivnost u toku predavanja	10	pismeni ispit	
praktična nastava		usmeni ispt	40
kolokvijum-i	20		
seminar-i	30		
Studijski program/studijski programi: UPRAVLJANJE RIZIKOM OD KATASTROFALNIH DOGAĐAJA I POŽARA			
Vrsta i nivo studija: Master akademske studije			
Naziv predmeta: Sredstva i oprema za gašenje požara			
Nastavnik (Ime, srednje slovo, prezime): Ljiljana M. Trumbulović-Bujić			
Status predmeta: obavezan			
Broj ESPB: 7			
Uslov: nema			
Cilj predmeta			
Sticanje znanja o vrstama i svojstvima sredstava za gašenje požara, procesima gašenja požara i opremi za gašenje požara.			
Ishod predmeta			
Posedovanje znanja za pravilan izbor i upotrebu sredstava i opreme za gašenje požara u zavisnosti od vrste gorive materije, vrste požara i mesta gde se ona nalazi.			
Sadržaj predmeta			

Teorijska nastava

Fizičko-hemijske osnove procesa gašenja požara. Definicija i uslovi potrebni za gašenje požara. Vrste sredstva za gašenje požara. Podela sredstava za gašenje požara (prema agregatnom stanju, mehanizmu gašenja, nameni - klasi požara, načinu dobijanja). Gašenje požara hlađenjem, zagušivanjem, homogenom i heterogenom inhibicijom. Voda kao sredstvo za gašenje požara (fizičko-hemijska svojstva, prednosti i nedostaci, aditivi). Oprema za dobavu i gašenje požara vodom. Pena kao sredstvo za gašenje požara (definicija, načini dobijanja, vrste penila, fizičko-hemijska svojstva, mogućnosti primene i oprema za dobijanje pene). Prah kao sredstvo za gašenje požara (fizičko-hemijska svojstva, vrste, mehanizam delovanja i mogućnosti primene). Aparati za gašenje požara prahom. Ugljen-dioksid kao sredstvo za gašenje požara (fizičko-hemijska svojstva, mehanizam delovanja, mogućnosti primene). Aparati za gašenje požara ugljendioksidom. Nova hemijska ekološka sredstva za gašenje požara (fizičko-hemijska svojstva, mehanizam delovanja, mogućnosti i načini primene). Inertna sredstva za gašenje požara (vrste, fizičko-hemijska svojstva, načini primene).

Literatura

1. Mihajlović, Emina, Mlađan, D., Janković, Ž. (2008). Procesi i sredstva za gašenje požara. Fakultet zaštite na radu u Nišu, Niš.
2. Žarko Janković (2010). Oprema i uređaji za gašenje požara, autorizovani materijal za pripremu ispita, Fakultet zaštite na radu u Nišu.

Broj časova aktivne nastave				Ostali časovi
Predavanja: 3	Vežbe: 3	Drugi oblici nastave:	Studijski istraživački rad:	

Metode izvođenja nastave

Predavanja, prezentacije, izrada i odbrana seminarskog rada, razgovor i diskusija, konsultacije.

Ocena znanja (maksimalni broj poena 100)

Predispitne obaveze	poena	Završni ispit	poena
aktivnost u toku predavanja	10	pismeni ispit	
praktična nastava		usmeni ispt	40
kolokvijum-i	30		
seminar-i	20		

Studijski program/studijski programi: UPRAVLJANJE RIZIKOM OD KATASTROFALNIH DOGAĐAJA I POŽARA

Vrsta i nivo studija: Master akademske studije

Naziv predmeta: Upravljanje rizicima od prirodnih katastrofa

Nastavnik (Ime, srednje slovo, prezime): Jelena Đokić

Status predmeta: obavezan

Broj ESPB: 7

Uslov: nema

Cilj predmeta

Cilj predmeta je da student ovlada metodama i tehnikama upravljanja rizikom od katastrofalnih događaja.

Ishod predmeta

Sticanje znanja iz metoda i tehnika upravljanje rizikom od katastrofalnih događaja.

Sadržaj predmeta

Teorijska nastava

Katastrofalni događaji i požari kroz istoriju. Istorijat upravljanja rizikom od požara i događaja sa katastrofalnim posledicama. Uvod u funkcije rizika i njene osnovne komponente. Upoznavanje sa ciklusom upravljanja rizikom od događaja sa katastrofalnim posledicama. Uvod u institucionalne i zakonodavne okvire upravljanja rizikom požara i događaja sa katastrofalnim posledicama. Osiguranje i

upravljanje rizikom od požara i događaja sa katastrofalnim posledicama. Uloga informacione i komunikacione tehnologije u upravljanju rizikom od požara i događaja sa katastrofalnim posledicama Napredne tehnike koje se koriste prilikom integralnog upravljanja rizikom od katastrofalnih događaja. Integrисани pogled na multihazardne situacije.

Literatura

1. Coppola, D. P. (2006). Introduction to international disaster management. Butterworth-Heinemann.
2. Birkmann, J., & Birkmann, J. (2006). Measuring vulnerability to natural hazards: towards disaster resilient societies (No. Sirsi) i9789280811353).
3. Keller, E. A., & Blodgett, R. H. (2007). Natural Hazards: Earth's Processes as Hazards. Disasters, and Catastrophes: Pearson Prentice Hall, Upper Saddle River, NJ, USA.

Broj časova aktivne nastave				Ostali časovi
Predavanja: 3	Vežbe: 3	Drugi oblici nastave:	Studijski istraživački rad:	

Metode izvođenja nastave

Predavanja, prezentacije, izrada i odbrana seminar skog rada, razgovor i diskusija, konsultacije.

Ocena znanja (maksimalni broj poena 100)

Predispitne obaveze	poena	Završni ispit	poena
aktivnost u toku predavanja	10	pismeni ispit	
praktična nastava		usmeni ispt	40
kolokvijum-i	30		
seminar-i	20		

Studijski program/studijski programi: UPRAVLJANJE RIZIKOM OD KATASTROFALNIH DOGAĐAJA I POŽARA

Vrsta i nivo studija: Master akademske studije

Naziv predmeta: Upravljanje i razvoj ljudskih resursa u zaštiti

Nastavnik (Ime, srednje slovo, prezime): Vesna M. Nikolić

Status predmeta: izborni

Broj ESPB: 6

Uslov: nema

Cilj predmeta

Upoznavanje studenata sa osnovnim teorijskim pojmovima upravljanja i razvoja ljudskih resursa i razumevanje njihove međusobne povezanosti i uticaja. Sticanje znanja i sposobnosti za efikasno upravljanje ljudskim resursima i delovanje radi razvoja ljudskih resursa u oblasti bezbednosti i zaštite.

Ishod predmeta

Posedovanje razvijenog sistema znanja o savremenim koncepcijama, strategijama i mogućnostima upravljanja ljudskim resursima; kompetencije - znanja i sposobnosti za efikasno delovanje radi razvoja ljudskih resursa u oblasti bezbednosti i zaštite.

Sadržaj predmeta

Teorijska nastava

Upravljanje i razvoj ljudskih resursa – pojmovne, teorijske, istorijske, pravno - etičke i dr. Dimenzije; Upravljanje ljudskim resursima kao poslovna filozofija i funkcija menadžmenta; Potrebe, uticaji i izazovi upravljanja ljudskim resursima; Strategijsko upravljanje ljudskim resursima; Planiranje ljudskih resursa; Analiza i dizajn rada; Razvoj ljudskih resursa (socijalizacija, orientacija zaposlenih, performanse, motivacija i dr.); Upravljanje razvojem ljudskih resursa (procena i vrednovanje uspešnosti, odnosi, obučavanje i organizaciono učenje); Razvoj karijere zaposlenih; Globalne promene i razvoj ljudskih resursa u budućnosti - različiti pristupi razvoju ljudskih resursa i njihove implikacije na razvoj ljudskih resursa u oblasti bezbednosti i zaštite.

Praktična nastava

Razmatranje aktuelnih pitanja i problema upravljanja i razvoja ljudskih resursa u zaštiti i promišljanje njihovih implikacija na razvoj sistema bezbednosti i zaštite kroz izradu i odbranu seminar, radova.

Literatura

1. Nikolić, V. Upravljanje i razvoj ljudskih resursa u zaštiti, Udžbenik u pripremi, Fakultet zaštite na radu u Nišu, Niš.
2. Dessler, G. (2007). Osnovi menadžmenta ljudskih resursa, Beograd: Data status. (odr.pog).
3. Torrington, D., Hall, L., Taylor, S. (2004). Menadžment ljudskih resursa, Beograd: Data status. (odr.pog.).
4. Nikolic, V. (2010). Organizational Learning - An Integrative Approach to Learning in the Workplace, Proceedings: International Conference of Dependability and Quality Management, Research Center of DQM, Beograd, pp. 59 -70.
5. Markic, M., Nikolic, V. (2010). Modern Approach To Occupational Safety Management, Proceedings, ICDQ Management, Research Center of DQM, Beograd, 2010., pp. 187-196.

Broj časova aktivne nastave

Ostali časovi

Predavanja:	Vežbe:	Drugi oblici nastave:	Studijski istraživački rad:
3	3		

Metode izvođenja nastave

Predavanja, prezentacije, izrada i odbrana seminarskog rada, razgovor i diskusija, konsultacije.

Ocena znanja (maksimalni broj poena 100)

Predispitne obaveze	poena	Završni ispit	poena
aktivnost u toku predavanja	10	pismeni ispit	
praktična nastava		usmeni ispt	40
kolokvijum-i	30		
seminar-i	20		

Studijski program/studijski programi: UPRAVLJANJE RIZIKOM OD KATASTROFALNIH DOGAĐAJA I POŽARA

Vrsta i nivo studija: Master akademске studije

Naziv predmeta: Održivi razvoj i zaštita životne sredine

Nastavnik (Ime, srednje slovo, prezime): Vesna M. Nikolić

Status predmeta: izborni

Broj ESPB: 6

Uslov: nema

Cilj predmeta

Sticanje znanja o osnovnim elementima, karakteristikama i procesima sistema radne i životne sredine i njihovo međusobnoj povezanosti i uslovljenosti; o uticaju ljudskih aktivnosti na životnu sredinu, osnovnim elementima i principima zaštite životne sredine, preventivnom delovanju i standardima u ovoj oblasti; upoznavanje studenata sa koncepcijom i strategijom održivog razvoja i usvajanje osnovnih postulata održivog razvoja.

Ishod predmeta

Znanja o međusobnim interakcijama radne i životne sredine; kompetencije za stručno delovanje u zaštiti i poboljšanju kvaliteta radne i životne sredine u kontekstu koncepcije i startegije održivog razvoja.

Sadržaj predmeta

Teorijska nastava

Sistemski pristup u proučavanju radne i životne sredine; Sistem životne sredine, poslovni sistem, tehnološki sistem, sistem radne sredine (elementi, karakteristike, procesi, interakcije); Čovek u sistemu radne i životne sredine; Negativni uticaji na životnu sredinu, zagađivači i degradacija sistema; Procena uticaja projekata, planova, programa, politika, osnova i postrojenja i njihovih aktivnosti na životnu sredinu i izrada odgovarajućih dokumenata; Sistem zaštite životne sredine i osnovni principi zaštite;

Standardi u zaštiti životne sredine; EU direktive i preporuke u oblasti zaštite životne sredine; Nacionalna regulativa zaštite životne sredine; Koncept, strategija i indikatori održivog razvoja.

Literatura

1. Andđelković, B. Osnovi sistema zaštite, Fakultet zaštite na radu, Niš.
2. Đukanović, M. (1991). Ekološki izazov, Elit, Beograd.
3. Ministarstvo za nauku (2011). Putokaz ka održivom razvoju, Nacionalna strategija održivog razvoja, Beograd.
4. Normativno-pravna regulativa iz oblasti zaštite životne sredine (službena glasila)
5. Autorizovana predavanja predmetnog nastavnika.

Broj časova aktivne nastave				Ostali časovi
Predavanja:	Vežbe:	Drugi oblici nastave:	Studijski istraživački rad:	
3	3			

Metode izvođenja nastave

Predavanja, prezentacije, izrada i odbrana seminarskog rada, razgovor i diskusija, konsultacije.

Ocena znanja (maksimalni broj poena 100)

Predispitne obaveze	poena	Završni ispit	poena
aktivnost u toku predavanja	10	pismeni ispit	
praktična nastava		usmeni ispt	40
kolokvijum-i	30		
seminar-i	20		

Studijski program/studijski programi: UPRAVLJANJE RIZIKOM OD KATASTROFALNIH DOGAĐAJA I POŽARA

Vrsta i nivo studija: Master akademske studije

Naziv predmeta: Zaštita i spasavanje

Nastavnik (Ime, srednje slovo, prezime): Mirjana R. Galjak

Status predmeta: izborni

Broj ESPB: 6

Uslov: nema

Cilj predmeta

Cilj predmeta je sticanje znanja neophodnih za zaštitu i spasavanje ljudi u uslovima elementarnih nepogoda, katastrofalnih događaja i požara.

Ishod predmeta

Nakon položenog ispita, studenti će biti osposobljeni da identifikuju i klasifikuju rizike po stanovništvo, povredljivost i ugroženost ljudi, i formulišu, definišu i planiraju mere zaštite i spasavanja ljudi u uslovima elementarnih nepogoda, katastrofalnih događaja i požara.

Sadržaj predmeta

Teorijska nastava

Organizacija i način uzbunjivanja stanovništva u uslovima elementarne nepogode i prirodne katastrofe (zemljotresi, poplave, klizišta), tehničko – tehnoloških akcidenata (opasne materije, terorizam) i požara većih razmera (na otvorenom, na objektima, na rezervoarima zapaljivih tečnosti, na transportnim sredstvima, na industrijskim postrojenjima). Pojam, koncepcija i organizacija spasavanja stanovništva, materijalnih i kulturnih dobara. Mere zaštite i spasavanja. Preventivne mere. Potrebe i mogućnosti za zaštitu ljudi, materijalnih dobara i životne sredine od posledica katastrofalnih događaja. Zaštitni objekti. Metodologija planiranja potrebe za skloništa. Održavanje skloništa. Pojam i cilj evakuacije stanovništva, mesto sa kojeg se vrši evakuacija, vreme evakuacije, elementi evakuacije. Planiranje i izrada plana evakuacije. Spasavanje iz ruševina. Snage, sredstva i oprema za zaštitu od ruševina. Planiranje i zaštita od zemljotresa i klizišta. Planiranje odbrane i spasavanje od poplava. Mere zaštite i spasavanja od elementarnih nepogoda: vetar, sneg i grad, i ionizujućeg zračenja, i hemijskih

kontaminacija. Mere zaštite i spasavanja od požara na otvorenom – šumski požari. Oprema za zaštitu i spasavanje.

Literatura

1. Canton, L. G. (2007). Emergency management: Concepts and strategies for effective programs. John Wiley & Sons.
2. Cooper, D. C. (Ed.). (2005). Fundamentals of search and rescue. Jones & Bartlett Learning.
3. Keller, E. A., & Blodgett, R. H. (2007). Natural Hazards: Earth's Processes as Hazards. Disasters, and Catastrophes: Pearson Prentice Hall, Upper Saddle River, NJ, USA.
4. Hyndman, D., & Hyndman, D. (2016). Natural hazards and disasters. Cengage Learning.

Broj časova aktivne nastave

Predavanja:	Vežbe:	Drugi oblici nastave:	Studijski istraživački rad:
3	3		

Ostali časovi

Metode izvođenja nastave

Predavanja, prezentacije, izrada i odbrana seminarskog rada, razgovor i diskusija, konsultacije.

Ocena znanja (maksimalni broj poena 100)

Predispitne obaveze	poena	Završni ispit	poena
aktivnost u toku predavanja	10	pismeni ispit	
praktična nastava		usmeni ispt	50
kolokvijum-i	20		
seminar-i	20		

7.4 Veza između predmeta i kompetencija

Generičke kompetencije	OBAVEZNI PREDMETI					
	OP1	OP2	OP3	OP4	OP5	OP6
komunikacija	x	x				x
kritičko mišljenje	x	x	x	x	x	x
modeliranje scenarija		x		x		x
kreativnost	x	x			x	x
inicijativa	x	x			x	x
predviđanje rešenja i posledica				x	x	x
saradnja	x	x			x	x
rad u multidisciplinarnim timovima		x			x	x
intenzivna upotreba ICT u usvajanju znanja i rešavanju problema		x			x	x
rešavanje složenih multidisciplinarnih problema u teoriji i praksi primenom usvojenog znanja		x	x	x	x	x
društvena odgovornost			x	x		x
razvoj profesionalne etike i odgovornosti	x	x	x	x		x
efikasno liderstvo						x
strateško mišljenje						x
identifikacija i analiza problema u NDRM						x
donošenje kritičnih odluka zasnovano na iskustvu		x	x		x	x
ostaje aktuelan sa tehnološkim razvojem	x	x	x	x	x	x
holistički i proaktivni pristup NDRM situacijama		x	x			x
jasno i nedvosmisleno prenosi znanje profesionalnoj i široj javnosti	x	x		x	x	x

Predmeti specifične kompetencije	razumevanje klimatskih promena i prirodnih katastrofa		x			x
	svest o složenoj i preklapajućoj prirodi katastrofe		x			x
	ovladavanje metodama, procedurama i procesima identifikacije rizika		x			x
	razumevanje uzroka i posledica katastrofa		x			x
	izrada strategija i razvijanje metodologije i metoda vanrednog stanja kao dela NDRM-a					x
	optimizacija i upravljanje raspoloživim resursima u vanrednim situacijama kao deo sistema NDRM					x
	statističku obradu podataka kako bi se definisali i napravili adekvatni zaključci					x
	integrisano upravljanje u situacijama prirodnih nepogoda					x
	razumevanje mehanizma civilne zaštite i institucionalnog okvira u NDRM					x
	poznavanje procesa vezanih za procenu rizika, planiranje korišćenja zemljišta, strukturalno ublažavanje		x			x
	analize prirodnih nepogoda i procena rizika					x
	poznavanje operacija prevencije, ublažavanja, odziva i oporavka					x
	primena IKT u NDRM					x
	razvoj ljudskih resursa u NDRM					x
	primena specijalnih građevina u NDRM					x
	zaštita kritične infrastrukture u prirodnim nepogodama	x				x
	razumevanje i korišćenje odgovarajućih metoda za istraživanje o prikupljanju i analizi podataka, posebno fokusiranim na savremene kvalitativne i kvantitativne metode					x
	svesnost potreba posebnih populacija	x				x
	procena potencijala za sve i još gore katastrofe i ceniti potrebu za proaktivnijim pristupom upravljanju katastrofama	x				x

Generičke kompetencije	IZBORNI PREDMETI				
	IP1	IP2	IP3	IP4	IP5
komunikacija	x		x		x
kritičko mišljenje	x		x	x	x
modeliranje scenarija		x	x	x	
kreativnost	x	x	x	x	x
inicijativa			x	x	x
predviđanje rešenja i posledica		x	x	x	x
saradnja	x	x	x	x	x
rad u multidisciplinarnim timovima	x	x	x	x	x
intenzivna upotreba ICT u usvajanju znanja i rešavanju problema		x		x	
rešavanje složenih multidisciplinarnih problema u teoriji i praksi primenom usvojenog znanja			x		
društvena odgovornost	x	x	x	x	x
razvoj profesionalne etike i odgovornosti	x		x	x	x
efikasno liderstvo	x		x	x	x
strateško mišljenje	x			x	x

	identifikacija i analiza problema u NDRM		x			
	donošenje kritičnih odluka zasnovano na iskustvu			x		x
	ostaje aktuelan sa tehnološkim razvojem	x	x	x		
	holistički i proaktivni pristup NDRM situacijama	x		x	x	
	jasno i nedvosmisленo prenosi znanje profesionalnoj i široj javnosti	x	x	x		x
Predmeti specifične kompetencije	razumevanje klimatskih promena i prirodnih katastrofa	x	x		x	
	svest o složenoj i preklapajućoj prirodi katastrofe	x	x			
	ovladavanje metodama, procedurama i procesima identifikacije rizika		x			
	razumevanje uzroka i posledica katastrofa	x			x	
	izrada strategija i razvijanje metodologije i metoda vanrednog stanja kao dela NDRM-a					x
	optimizacija i upravljanje raspoloživim resursima u vanrednim situacijama kao deo sistema NDRM					x
	statističku obradu podataka kako bi se definisali i napravili adekvatni zaključci		x			x
	integrisano upravljanje u situacijama prirodnih nepogoda					
	razumevanje mehanizma civilne zaštite i institucionalnog okvira u NDRM	x			x	
	poznavanje procesa vezanih za procenu rizika, planiranje korišćenja zemljišta, strukturalno ublažavanje		x			
	analize prirodnih nepogoda i procena rizika		x			
	poznavanje operacija prevencije, ublažavanja, odziva i oporavka	x				x
	primena IKT u NDRM		x			
	razvoj ljudskih resursa u NDRM	x				x
	primena specijalnih građevina u NDRM					x
	zaštita kritične infrastrukture u prirodnim nepogodama					x
	razumevanje i korišćenje odgovarajućih metoda za istraživanje o prikupljanju i analizi podataka, posebno fokusiranim na savremene kvalitativne i kvantitativne metode		x			
	svesnost potreba posebnih populacija	x		x		x
	procena potencijala za sve i još gore katastrofe i ceniti potrebu za proaktivnijim pristupom upravljanju katastrofama		x		x	

OP1 - Engleski jezik – viši kurs

OP2 - Metode istraživanja i naučne komunikacije

OP3 - Prirodne katastrofe

OP4 - Dinamika i ekspertiza požara

OP5 - Sredstva i oprema za gašenje požara

OP6 - Upravljanje rizicima od prirodnih katastrofa

IP1 - Pravni okviri upravljanja rizicima

IP2 - Informaciono-komunikacione tehnologije u upravljanju rizicima

IP3 - Upravljanje i razvoj ljudskih resursa u zaštiti

IP4 - Održivi razvoj i zaštita životne sredine

IP5 - Zaštita i spasavanje

8. Univerzitet odbrane u Beogradu - Vojna akademija (UNID)

8.1 Opis studijskog programa

Naziv studijskog programa i zvanje

Master akademske studije – UPRAVLJANJE RIZICIMA U SLUČAJU PRIRODNIH KATASTROFA

Zvanje: Master menadžer upravljanja rizicima u slučaju prirodnih katastrofa

Svrha studijskog programa

Svrha studijskog programa master akademskih studija Upravljanje rizicima u slučaju prirodnih katastrofa je obrazovanje studenata za sticanje zvanja master menadžer upravljanja rizicima u slučaju prirodnih katastrofa u skladu sa osnovnim potrebama društva. Studijski program Upravljanje rizicima u slučaju prirodnih katastrofa je koncipiran tako da obezbeđuje sticanje kompetencija, kompeticija i kvalifikacija koje su društveno opravdane i korisne, kao i za nastavak školovanja na doktorskim studijama. Ovaj studijski program je u potpunom skladu sa opštim ciljevima i zadacima obrazovanja u Vojnoj akademiji, odnosno sa opštim ciljevima i zadacima obrazovanja oficira u Vojsci Srbije i sistema obrazovanja u Republici Srbiji.

Studijski program master akademskih studija obrazuje oficire, državne službenike i druga lica za obavljanje poslova master menadžera upravljanja rizikom u slučaju prirodnih katastrofa kako u sistemu nacionalne bezednosti i odbrane Republike Srbije tako i u civilnom sektoru.

Ovaj studijski program pruža specijalizovana obrazovna znanja u oblasti upravljanja rizicima u slučaju prirodnih katastrofa i osnovu za dalji rad naučnoistraživački orijentisanim studentima (kandidatima). Težište studijskog programa je na integraciji teorijskog i istraživačkog rada sa ciljem pripreme studenata za unapređenje teorijskih saznanja u oblasti prirodnih katastrofa, menadžmenta u kriznim situacijama, primenom operacionih istraživanja za donošenje optimalnih odluka u kriznim situacijama, metodologije izrade naučnih radova, naučnog i stručnog obrazovanja u skladu sa zakonskom regulativom kao i praktično osposobljavanje za prevenciju i upravljanje krizama u vanrednim situacijama i prirodnim katastrofama. Realizacija ovog studijskog programa doprinosi unapređenju zaštite životne sredine u skladu sa koncepcijom o održivom razvoju i daje polaznu osnovu studentima za školovanje na doktorskim studijama.

Ovaj studijski program treba da omogući razvoj kritičkog mišljenja i obrazovanje kadrova koji se osposobljavaju za strategijsko promišljanje i primenu teorijskih saznanja radi efikasnog i efektivnog upravljanja rizicima u slučaju prirodnih katastrofa i koji će posedovati kompetentnost, komparabilnost i kompetitivnost u evropskim i svetskim okvirima.

Ishod procesa obrazovanja su znanja, veštine i kompetencije koje studentima (oficirima i drugim licima) omogućavaju primenu stečenog znanja za rešavanje problema, od najvišeg do

najnižeg nivoa, u oblastima upravljanja rizicima u slučaju prirodnih katastrofa, uz kreativan i inicijativan pristup, kao i rukovođenje organizacionim jedinicama koje se bave poslovima zaštite i spasavanja i donošenje odluka u kriznim situacijama.

Ciljevi studijskog programa

Ciljevi studijskog programa master akademskih studija Upravljanje rizicima u slučaju prirodnih katastrofa su razvijanje akademskih znanja i veština, liderских i kreativnih sposobnosti i postizanje kompetencija neophodnih za preuzimanje dužnosti u sistemu nacionalne bezbednosti i odbrane sa težištem na osposobljavanju za liderске i menadžerske pozicije radi rešavanja konkretnih problema u vanrednim situacijama.

Ciljevi ovog studijskog programa su u potpunom skladu sa misijom i zadacima Vojne akademije na kojoj se program izvodi, s obzirom na to da ova vojna visokoškolska ustanova obrazuje oficire i druga lica za sve misije i zadatke Vojske Srbije.

Podstiče se razvoj kreativnosti kod studenata u procesu upotrebe geografskog informacionog sistema, primene metoda operacionih istraživanja i operativnog planiranja u sferi zaštite i spasavanja u slučaju prirodnih katastrofa. Na taj način se, pored primene naučnih saznanja, podstiče razvoj struke i unapređenje stvaralaštva u oblasti vanrednih situacija.

Osnovni cilj studijskog programa je ospsobljavanje studenata za primenu naučnih, stručnih i praktičnih dostignuća, znanja i veština iz oblasti menadžmenta u upravljanju prirodnim katastrofama, kako radi uočavanja i korišćenja mogućnosti tako i radi rešavanja konkretnih (praktičnih) problema.

Posebni ciljevi programa su sticanje znanja i veština za:

- izradu procene ugroženosti objekata i ljudstva, planova zaštite i spašavanja, akta o proceni rizika i plana operacije podrške civilnim vlastima u slučaju prirodnih katastrofa,
- zaštitu zdravlja i ponašanje u vanrednim situacijama i vanrednom stanju,
- sticanje znanja o informaciono-komunikacionim mrežama i načina korišćenja geografsko-informacionog sistema u slučaju prirodnih katastrofa,
- bezbednosni menadžment u slučaju prirodnih katastrofa,
- asanaciju (tehnologiju RHB dekontaminacije) u slučaju prirodnih katastrofa,
- korišćenje organizacije državne uprave i legislativu u vanrednim situacijama,
- proaktivne aktivnosti i timski rad u slučaju prirodnih katastrofa,
- permanentno obrazovanje u oblasti menadžmenta u slučaju prirodnih katastrofa,
- uočavanje i identifikacija indikatora koji ukazuju na mogućnost nastanka prirodnih katastrofa i primenu preventivnih mera i aktivnosti.

Ciljevi studijskog programa master akademskih studija postižu se kontinuiranim i celovitim izučavanjem savremenih teorijsko-metodoloških pristupa u oblasti društveno-humansetičkih

nauka, kritičkom analizom postojećih teorijskih i metodoloških iskustava u ovoj oblasti i razvijanjem veština za rukovođenje i upravljanje rizicima u slučaju prirodnih katastrofa.

Kompetencije diplomiranih studenata

Savladavanjem studijskog programa master akademskih studija Upravljanje rizicima u slučaju prirodnih katastrofa studenti (oficiri i druga lica) stiču opšte i predmetno-specifične sposobnosti koje su u funkciji kvalitetnog obavljanja liderskih i menadžerskih dužnosti u vanrednim situacijama.

Savladavanjem studijskog programa student stiče sledeće opšte sposobnosti:

- primene analitičko-sintetičke metode za razumevanje problema rizika u slučaju prirodnih katastrofa i predviđanje rešenja određenih problema;
- ovladavanje veštinama, metodama, postupcima i procesima istraživanja menadžerskih i ostalih problema upravljanja rizicima u slučaju prirodnih katastrofa;
- sistemskog znanja i razumevanja oblasti upravljanja krizama koje dopunjuje stečeno znanje na usavršavanjima i osnovnim akademskim studijama.
- sposobnost za kritičku analizu, procenu i sintezu novih i složenih ideja upravljanja rizicima;
- preuzimanje liderske pozicije i primena profesionalne etike u svom neposrednom radnom okruženju;
- sposobnost prenošenja stručnih znanja i ideja kolegama, širokoj akademskoj zajednici i društvu u celini;
- integracija znanja, rešavanja složenijih problema i rasuđivanja na osnovu dostupnih informacija koje sadrže promišljanja o društvenim i etičkim pitanjima povezanim sa primenom njihovih znanja.

Savladavanjem studijskog programa student stiče sledeće predmetno-specifične sposobnosti:

- temeljno poznavanje i razumevanje stručno-specijalističkih znanja, koja dopunjuju znanje stečeno na usavršavanjima i osnovnim akademskim studijama, i primenu tih znanja i veština u oblasti upravljanja u rizicima u slučaju prirodnih katastrofa;
- rešavanje konkretnih problema upravljanja rizikom na različitim nivoima, metoda operacionih istraživanja i geografskog informacionog sistema kroz odgovarajuće simulacione modele;
- povezivanja ranije stečenih znanja iz osnova prirodnih katastrofa, kriza, kriznog menadžmenta sa stečenim znanjima iz menadžmenta rizikom radi rešavanja konkretnih situacija i problema upravljanja rizicima u slučaju prirodnih katastrofa;
- povezivanje osnovnih znanja iz različitih oblasti i njihova primena u prikupljanju, analiziranju i tumačenju podataka neophodnih za donošenje odluka i rešenja na svojim profesionalnim dužnostima;

- praćenje i primena aktuelnih naučnih i stručnih saznanja iz kriznog menadžmenta, kao i sposobnost prenošenja stečenih znanja vojnostručnoj i široj javnosti;
- analize prirodnih katastrofa i povezivanje sa sektorom za vanredne situacije;
- proaktivnog i timskog rada u upravljanju krizama;
- ovladavanja metodama naučnog istraživanja i projektovanja i
- korišćenja informaciono-komunikacione tehnologije u analiziranju globalnih strateških trendova, savremenih bezbednosnih izazova i predviđanje tendencije razvoja bezbednosnog okruženja.

Kvalitet, savremenost i medjunarodna usaglašenost

Studijski program master akademskih studija Upravljanje rizicima u slučaju prirodnih katastrofa je, u velikoj meri, usaglašen sa odgovarajućim studijskim programima u Evropskom obrazovnom prostoru, koje su uspešno primenile bolonjsku reformu i koje izvode obrazovanje kadeta i studenata u akreditovanim oblastima:

- The University of Edinburgh, GB
<http://www.see.ed.ac.uk/postgraduate/taughtdeg/SFSE/>
- 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>

Navedeni studijski programi su po planovima i programima koji se u okviru studija izučavaju u određenoj meri kompatibilni i komparabilni sa predloženim studijskim programom Upravljanje rizicima u slučaju prirodnih katastrofa.

Razlike u tematskim i programskim celinama pojedinih predmeta su ciljno izvršene radi savremenog, modernog i kompletног obrazovanja studenata iz oblasti koje su smatrane bazičnim, dok se kasnijim usmeravanjem studenata postiže profilisanje specifične problematike upravljanja rizicima u slučaju prirodnih katastrofa putem izbornih predmeta. Izborni predmeti se mogu birati u skladu sa individualnim afinitetima i interesovanjima studenata.

Pored toga, gotovo svi elementi studijskog programa, kao što su akademski naziv, trajanje i vrednost u ESPB, naziv i sadržaj ponuđenih predmeta, načini polaganja ispita, ishodi učenja i kompetencije nastavnika, usaglašeni su kako sa navedenim visokoškolskim ustanovama, tako i sa odgovarajućim visokoškolskim ustanovama u zemlji.

8.2 Predmeti

R.br.	Status	Naziv predmeta	Br. čas. P+V+SIR	ESPB
PRVI SEMESTAR				
1.	O	Prirodne katastrofe	2+3+0	6
2.	O	Upravljanje rizikom od prirodnih katastrofa	3+2+0	6
3.	O	Sistem zaštite i spasavanja u slučaju prirodnih katastrofa	2+3+2	8
4.	I	Izborni predmet 1	2+2+0	5
5.	I	Izborni predmet 2	2+2+0	5
		Operaciona istraživanja		
		Modeli za podršku odlučivanju u prirodnim katastrofama		
		Organizacija državne uprave u vanrednim situacijama		
		GIS u proceni rizika od prirodnih katastrofa		
DRUGI SEMESTAR				
6.	O	Metodologija naučnog istraživanja u oblasti bezbednosti i odbrane	2+2+0	6
7.	I	Izborni predmet 3	2+3+0	6
		Operacije podrške civilnim vlastima u slučaju prirodnih katastrofa		
		Bezbednosni menadžment u slučaju prirodnih katastrofa		
		Asanacija terena i tehnologija radiološke, hemijske i biološke		
8.		Studijski istraživački rad na osnovama master rada	0+0+8	8
9.		Master rad		10
Ukupno			15+17+10	60

8.3 Specifikacija predmeta

Studijski program/studijski programi: UPRAVLJANJE RIZICIMA U SLUČAJU PRIRODNIH KATASTROFA
Vrsta i nivo studija: Master akademске studije
Naziv predmeta: Prirodne katastrofe
Nastavnik (Ime, srednje slovo, prezime): Miroslav Talijan, Elizabeta Ristanović
Status predmeta: obavezan
Broj ESPB: 6
Uslov: nema
Cilj predmeta

Cilj predmeta je usvajanje teorijskih i praktičnih znanja o elementarnim nepogodama i prirodnim katastrofama kao i zaštiti od elementarnih nepogoda i prirodnih katastrofa.

Ishod predmeta

Ospozobljeni studenti MAS za snalaženje u različitim situacijama tokom prirodnih katastrofa.

Sadržaj predmeta

Teorijska nastava

Pojmovno određenje prirodnih katastrofa; Izazovi prirodnih katastrofa u 21. veku; Globalni sistem monitoringa rizika od prirodnih katastrofa; Nacionalni monitoring; Klimatske promene i prirodne katastrofe; Epidemije i/ili pandemije kao prirodne katastrofe i posledice prirodnih katastrofa; RHB akcidenti kao uzročnici prirodnih katastrofa; Monitoring životne sredine u uslovima prirodnih katastrofa; Krizni menadžment u uslovima prirodnih katastrofa (prepoznavanje krize, donošenje odluka, upravljanje krizom, krizno komuniciranje); Subjekti reagovanja i zaštite u slučaju prirodnih katastrofa (državni organi, privredni subjekti, društvene organizacije); Uloga i specifični zadaci MO i VS u zaštiti od prirodnih katastrofa; Zaštita kritične infrastrukture u uslovima prirodnih katastrofa; Međunarodna saradnja i međunarodno pravna zaštita lica u slučaju prirodnih katastrofa: mehanizmi i institucije UN; EU, regionalne organizacije, humanitarne organizacije; Socijekonomiske, političko-bezbednosne, zdravstvene i psihološke posledice prirodnih katastrofa; Prevencija prirodnih katastrofa kroz unapređenje kapaciteta i pripremu resursa.

Praktična nastava

Rad na terenu: upoznavanje sa radom sistema monitoringa rizika od elementarnih nepogoda i prirodnih aktastorfa; Praktično upoznavanje sa radom Sektora za vanredne situacije i iskustvima u suzbijanju poplava i drugih prirodnih katastrofa; Služba 112 Izrada temetskih karata prostorne distribucije prirodnih nepogoda u Republici Srbiji, Poseta RHMZ; Poseta VMA i Institutu za javno zdravlje RSrbije Milan Jovanović Batut, Agenciji za nuklearnu sigurnost RSrbije, subjektima MO i VS. Upoznavanje sa Nacionalnom strategijom zaštite i spasavanja u vanrednim situacijama i njenom praktičnom primenom.

Literatura

1. Jakovljević V., Cvetković V., Gačić J. (2015) Prirodne katastrofe i obrazovanje, Fakultet bezbednosti, Beograd
2. Jakovljević V. (2011) Civilna zaštita u Republici Srbiji. Fakultet bezbednosti, Beograd
3. Pine, J.C. (2009). Natural Hazards Analysis: Reducing the Impact of Disasters. Taylor Francis Publisher
4. Arjen Boin, Pol i Hart, Erik Štern, Ben Sandelius. Politika upravljanja krizama-javno rukovođenje pod pritiskom.
5. Ilan Kelman. Disaster Diplomacy: can tragedy help build bridges among countries.
6. Coppola D and Maloney E. (2009). Communicating Emergency Preparedness- Strategies for Creating a Disaster Resilient Public. CRC Taylor and Francis Group
7. Cvetković V. (2016). Policija i prirodne katastrofe. Beograd, Zadužbina Andrejević.
8. Nacionalna strategija zaštite i spasavanja u vanrednim situacijama. Sl,glasnik R.Srbije
9. Kešetović, Ž. (2007). Krizni menadžment Beograd. Fakultet bezbednosti i službeni glasnik.
10. Sendai Framework for Disaster Risk Reduce.2015-2030.www.wedrr.org
11. Milosavljević B (2015). Međunarodna saradnja u oblasti smanjenja rizika od katastrofa, Pravni zapisi br.1. str. 52-84

Broj časova aktivne nastave

Ostali časovi

Predavanja: 2	Vežbe: 3	Drugi oblici nastave:	Studijski istraživački rad:
------------------	-------------	-----------------------	-----------------------------

Metode izvođenja nastave

Predavanja, grupne diskusije, studije slučaja

Ocena znanja (maksimalni broj poena 100)

Predispitne obaveze	poena	Završni ispit	poena
aktivnost u toku predavanja	15	pismeni ispit	
praktična nastava	15	usmeni ispt	45

kolokvijum-i			
seminar-i	25		

Studijski program/studijski programi: UPRAVLJANJE RIZICIMA U SLUČAJU PRIRODNIH KATASTROFA

Vrsta i nivo studija: Master akademske studije

Naziv predmeta: Upravljanje rizikom od prirodnih katastrofa

Nastavnik (Ime, srednje slovo, prezime): Miroslav Talijan, Rade Slavković

Status predmeta: obavezan

Broj ESPB: 6

Uslov: nema

Cilj predmeta

Cilj predmeta je usvajanje teorijskih i praktičnih znanja iz oblasti upravljanja rizikom u slučaju prirodnih katastrofa.

Ishod predmeta

Polaznici treba da raspolažu znanjima na osnovu kojih mogu da identifikuju rizike od prirodnih katastrofa, vrše analizu i ocenu rizika. Treba da predlažu mere za treman rizika u odnosu na pozitivne propise i mogućnosti subjekata sistema zaštite i spasavanja.

Sadržaj predmeta

Teorijska nastava

Uvod u predmet. Pojam rizika. Klasifikacija rizika. Sistemski pristup riziku. Situacioni pristup riziku. Procena rizika. Upravljanje rizikom. Procesni karakter rizika. Implementacija procene rizika u organizacione procese. Procena ugroženosti.

Literatura

1. Savić, S., Stanković, M.: Teorija sistema i rizika, Beograd, 2017
2. Mlađan, D.: Bezbednost u vanrednim situacijama, Beograd, 2015
3. Nikolić, V., Živković, N.: Bezbednost radne i životne sredine, vanredne situacije i obrazovanje, Niš, 2011.
4. Keković, Z., Savić, S., Komazec, N., Milošević, M., Jovanović, D.: Procena rizika u zaštiti lica , imovine i poslovanja, Beograd, 2011.

Broj časova aktivne nastave

Predavanja:	Vežbe:	Drugi oblici nastave:	Studijski istraživački rad:	Ostali časovi
2	4		2	

Metode izvođenja nastave

Nastava se planira i realizuje po temama u cilju kontinuiteta u praćenju i shvatanju nastavnih sadržaja. Nastava se odvija kroz predavanja, objašnjenja, opisivanja, diskusiju, razrade modela upravljanja rizikom i samostalnog istraživačkog rada. Tokom realizacije predmeta student je obavezan da razradi jedan model upravljanja rizikom, izradom seminar skog rada. Provera znanja vrši se putem usmenog ispita. Uslov za izlazak na ispit su uspešno odbranjen seminar sk rad. Završni ispit se realizuje usmeno pred nastavnikom.

Ocena znanja (maksimalni broj poena 100)

Predispitne obaveze	poena	Završni ispit	poena
aktivnost u toku predavanja	20	pismeni ispit	
praktična nastava	20	usmeni ispt	30
kolokvijum-i			
seminar-i	30		

Studijski program/studijski programi: UPRAVLJANJE RIZICIMA U SLUČAJU PRIRODNIH KATASTROFA				
Vrsta i nivo studija: Master akademske studije				
Naziv predmeta: Sistem zaštite i spasavanja u slučaju prirodnih katastrofa				
Nastavnik (Ime, srednje slovo, prezime): Miroslav Talijan, Rade Slavković				
Status predmeta: obavezan				
Broj ESPB: 8				
Uslov: nema				
Cilj predmeta				
Cilj predmeta je ovladavanje osnovnim znanjima za uspešno delovanje u okviru sistema zaštite i spasavanja u slučaju prirodnih katastrofa. Polaznici se upoznaju sa teorijskim dostignućima, pravnim osnovama i praksom ostvarivanja zaštite i spasavanja u slučaju prirodnih katastrofa, opštim modelima i sistemima zaštite i spasavanja, oblicima upravljanja i rukovođenja, organizovanja, pripremanja učešća građana, pravnih lica, javnih ustanova i lokalne samouprave u zaštiti i spasavanju od opasnosti i posledica prirodnih katastrofa.				
Ishod predmeta				
Nakon položenog ispita, polaznici će biti sposobljeni da identikuju elemente sistema zaštite i spasavanja u slučaju prirodnih katastrofa, kao i da shvate mesto i ulogu sistema zaštite i spasavanja u sistemu nacionalne bezbednosti. Polaznici će imati racionalniji pristup pri rešavanju zadataka u praksi i moći će da efektivnije i efikasnije planiraju i realizuju zadatke zaštite i spasavanja u slučaju prirodnih katastrofa.				
Sadržaj predmeta				
<i>Teorijska nastava</i>				
Uvod u predmet. Pojmovno određenje sistema zaštite i spasavanja. Vanredne situacije u slučaju prirodnih katastrofa (zemljotresi, klizišta, odroni, poplave, požari, suše, epidemije). Savremeni nacionalni sistemi zaštite i spasavanja i međunarodne organizacije. Sistem zaštite i spasavanja Republike Srbije i pravni osnov. Mesto sistema zaštite i spasavanja u sistemu nacionalne bezbednosti. Planiranje i finansiranje sistema zaštite i spasavanja. Snage sistema zaštite i spasavanja u slučaju prirodnih katastrofa. Metodologija za izradu procena ugroženosti Republike Srbije u slučaju prirodnih katastrofa. Upravljanje sistemom zaštite i spasavanja u slučaju prirodnih katastrofa. Zadaci Civilne zaštite u slučaju prirodnih katastrofa. Zadaci Vojske Srbije u pružanju pomoći civilnim vlastima u slučaju prirodnih katastrofa i civilno-vojna saradnja. Međunarodna saradnja u oblasti zaštite i spasavanja u slučaju prirodnih katastrofa.				
<i>Praktična nastava</i>				
Sadržaj DON-a obuhvata nastavnu posetu Sektoru za vanredne situacije MUP Republike Srbije, sa težištem na sagledavanju rada i problemima u radu njegovih Uprava, Uprave za upravljanje rizikom i Uprave za vatrogasne i spasilačke jedinice.				
Literatura				
1. Babić, B., Komazec, N.: Integrisani sistem zaštite u vanrednim situacijama, Beograd, 2017 2. Mlađan, D.: Bezbednost u vanrednim situacijama, Beograd, 2015 3. Nikolić, V., Živković, N.: Bezbednost radne i životne sredine, vanredne situacije i obrazovanje, Niš, 2011 4. Babić, B., Komazec, N.: Sistem zaštite i spasavanja, Beograd, 2017 5. Bostrom, N., Ćirković, M.: Rizici globalnih katastrofa, Smederevo, 2012 6. Savić, S., Stanković, M.: Teorija sistema i rizika, Beograd, 2017 7. Vasiljević, A.: Upravljanje rizicima, Biblioteka akademika, Novi Sad, 2012				
Broj časova aktivne nastave				Ostali časovi
Predavanja: 2	Vežbe: 3	Drugi oblici nastave: 3	Studijski istraživački rad: 2	
Metode izvođenja nastave				

Nastava se planira i realizuje po temama u cilju kontinuiteta u praćenju i shvatanju nastavnih sadržaja. Nastava se odvija kroz predavanja, objašnjenja, opisivanja, diskusiju, razrade modela upravljanja vanrednim situacijama i samostalnog istraživačkog rada. Tokom realizacije predmeta student je obavezan da razradi jedan model upravljanja vanrednom situacijom kroz seminarski rad. Provera znanja vrši se putem usmenog ispita. Uslov za izlazak na ispit je uspešno odbranjen seminarski rad. Završni ispit se realizuje usmeno pred nastavnikom.

Ocena znanja (maksimalni broj poena 100)

Predispitne obaveze	poena	Završni ispit	poena
aktivnost u toku predavanja	20	pismeni ispit	
praktična nastava	20	usmeni ispt	30
kolokvijum-i			
seminar-i	30		

Studijski program/studijski programi: UPRAVLJANJE RIZICIMA U SLUČAJU PRIRODNIH KATASTROFA

Vrsta i nivo studija: Master akademske studije

Naziv predmeta: Operaciona istraživanja

Nastavnik (Ime, srednje slovo, prezime): Dragan S. Pamučar

Status predmeta: izborni

Broj ESPB: 5

Uslov: nema

Cilj predmeta

Sticanje znanja iz oblasti operacionih istraživanja, primena metoda i tehnika operacionih istraživanja tokom planiranja i organizovanja rada i realizacije zadataka iz funkcionalne nadležnosti.

Ishod predmeta

Ishod predmeta je da se kadeti osposobe da primenjuju metode i tehnike operacionih istraživanja za planiranje i organizovanje rada u sistemu odbrane.

Sadržaj predmeta

Teorijska nastava

- Uvod u predmet;
- Mrežno planiranje;
- Linearno programiranje;
- Masovno opsluživanje,
- Višekriterijumsko odlučivanje

Praktična nastava

- Metode tehnike mrežnog planiranja (CPM i PERT),
- Postavke modela linearнog programiranja,
- Simpleks metoda (grafički postupak),
- Simpleks metoda (tabelarni postupak),
- Transportni zadatak (metoda severozapadnog ugla),
- Transportni zadatak (Fogelova metoda),
- Transportni zadatak (Fogel-Kordin postupak),
- Degeneracija transportnog problema, 9. Problem dodeljivanja,
- Masovno opsluživanje,
- Višekriterijumsko odlučivanje

Literatura

1. Stojiljković M, Vukadinović S, Operaciona istraživanja, VIZ, 1984.
2. Petrić J, Kojić Z, Šarenac L, Operaciona istraživanja, Beograd, 1980
3. Pamučar D, Operaciona istraživanja - determinističke metode i modeli, RABEK, Beograd, 2017
4. Đorović B, Osnove menadžmenta u saobraćaju, Niš, 2006.

5. Nikolić I, Borović S, Višekriterijumska optimizacija, CVŠ VJ, Beograd, 1996.
6. Borović S, Miličević M, Zbirka zadataka iz operacionih istraživanja, Beograd, 2001.
7. Teodorović D, Fuzzy skupovi i primene u saobraćaju, Beograd 1994.

Broj časova aktivne nastave

Predavanja:	Vežbe:	Drugi oblici nastave:	Studijski istraživački rad:	Ostali časovi
2	2			

Metode izvođenja nastave

Nastavu realizovati u namenskim kabinetima, pri čemu koristiti odgovarajuća nastavna sredstva (multimedijalne prezentacije, itd.). Nastavu planirati i realizovati po temama u cilju kontinuiteta u praćenju i shvatanju nastavnih sadržaja. Tokom odvijanja nastavnog procesa stalno proveravati stepen znanja kadeta i studenata. Vežbe izvoditi u učionici ili kabinetu, a planirati ih nakon obrade (predavanja) odgovarajuće teme.

Ocena znanja (maksimalni broj poena 100)

Predispitne obaveze	poena	Završni ispit	poena
aktivnost u toku predavanja	10	pismeni ispit	
praktična nastava		usmeni ispt	30
kolokvijum-i	40		
seminar-i	20		

Studijski program/studijski programi: UPRAVLJANJE RIZICIMA U SLUČAJU PRIRODNIH KATASTROFA

Vrsta i nivo studija: Master akademske studije

Naziv predmeta: Modeli za podršku odlučivanju u prirodnim katastrofama

Nastavnik (Ime, srednje slovo, prezime): Dragan S. Pamučar

Status predmeta: izborni

Broj ESPB: 5

Uslov: nema

Cilj predmeta

Cilj predmeta je da se polaznici sposobne za unapređenje procesa donošenja odluka, kroz primenu modela i metoda odlučivanja u uslovima izvesnosti, rizika i neizvesnosti kao i primenu savremenih softverskih alata za podršku odlučivanju.

Ishod predmeta

Ishod predmeta je metodološka sposobljenost polaznika za samostalno prepoznavanje i formulisanje procesa odlučivanja, izbor i primenu odgovarajućih metoda i alata za podršku odlučivanju.

Sadržaj predmeta
Teorijska nastava

Osnove teorije odlučivanja. Odlučivanje pri izvesnosti, riziku, neizvesnosti i konfliktnim situacijama. Višekriterijumsko odlučivanje. Grupno odlučivanje. Osnove fuzzy logike. Sistemi za podršku odlučivanju. Ekspertski sistemi. Modeli i metode za procenu rizika.

Praktična nastava

Subjektivne i objektivne metode definisanja težinskih koeficijenata kriterijuma. Analitički hijerarhijski proces. Metoda VIKOR. Metoda MAVAS. Metoda TOPSIS. Metoda PROMETHEE. Metoda ELECTRE. Matrična metoda procene rizika. Metode višeciljnog odlučivanja. Modeli grupnog odlučivanja. Fuzzy logički sistemi i adaptivne neuronske mreže.

Literatura

1. Pamučar, D., Đorović, B.: Operaciona istraživanja: determinističke metode i modeli, RABEK, 2017.
2. Pamučar, D., Božanić D., Đorović B.: Fuzzy logic in decision making process in the Armed Forces of Serbia, LAMBERT Academic Publishing, Saarbrücken, 2011.
3. Mučibabić, S.: Odlučivanje u konfliktnim situacijama, Vojna akademija, Beograd, 2003

4. Čupić, M., Suknović M.: Odlučivanje, Fakultet organizacionih nauka, Beograd, 2010.
5. Suknović, M., Delibašić, B.: Poslovna inteligencija i sistemi za podršku odlučivanju, Fakultet organizacionih nauka, Beograd, 2010.
6. Keković, Z., Savić, S., Komazec, N., Milošević, M. i Jovanović, D.: Procena rizika u zaštiti lica, imovine i poslovanja, Centar za analizu rizika i upravljanje krizama, Beograd, 2011.
7. Nikolić, I., Borović, S.: Višekriterijumska optimizacija - metode, primena u logistici, softver, CVŠ VJ, 1996.
8. Borović, S., Milićević, M.: Zbirka zadataka iz odabranih oblasti operacionih istraživanja, Vojna akademija, 2001.

Broj časova aktivne nastave				Ostali časovi
Predavanja:	Vežbe:	Drugi oblici nastave:	Studijski istraživački rad:	
2	1			

Metode izvođenja nastave

Nastavu realizovati u kabinetima, pri čemu koristiti odgovarajuća nastavna sredstva (multimedijalne prezentacije, itd.). Nastava se odvija kroz predavanja, vežbe i samostalni rad. Tokom realizacije predmeta polaznik je obavezan da izradi jedan seminarски rad. Provera znanja vrši se putem usmenog ispita. Uslov za izlazak na ispit je uspešno odbranjen seminarски rad.

Ocena znanja (maksimalni broj poena 100)

Predispitne obaveze	poena	Završni ispit	poena
aktivnost u toku predavanja	10	pismeni ispit	
praktična nastava		usmeni ispt	40
kolokvijum-i			
seminar-i	50		

Studijski program/studijski programi: UPRAVLJANJE RIZICIMA U SLUČAJU PRIRODNIH KATASTROFA

Vrsta i nivo studija: Master akademske studije

Naziv predmeta: Organizacija državne uprave u vanrednim situacijama

Nastavnik (Ime, srednje slovo, prezime): Boban Đorović, dr Goran Župac

Status predmeta: izborni

Broj ESPB: 5

Uslov: nema

Cilj predmeta

Cilj predmeta je usvajanje teorijskih i praktičnih znanja iz oblasti organizacije državne uprave u vanrednim situacijama u slučaju prirodnih katastrofa.

Ishod predmeta

Polaznici treba da raspolažu znanjima na osnovu kojih mogu da identifikuju faktore organizacije državnih organa u vanrednim situacijama. Treba da razlikuju uslove i načine organizacije shodno planskoj dokumentaciji i nastaloj situaciji.

Sadržaj predmeta

Teorijska nastava

Uvod u predmet. Pojam i teorije organizacije. Ciljevi organizacije. Funkcije organizacije. Modeli organizacionih struktura. Projektovanje organizacionih struktura. Organizacija državne uprave. Prava i obaveze državnih organa i nadležnih službi u skladu sa Zakonom o vanrednim situacijama. Planiranje i specifičnosti rada u vanrednim situacijama. Spremnost-pripravnost državnih organa. Ovlašćena i osposobljena pravna lica. Specifičnosti angažovanja snaga i sredstava za zaštitu i spasavanje. Odnosi sa angažovanim privrednim društvima. Postupanje prema planu zaštite i spasavanja.

Literatura

1. Dulanović Ž, Ondrej J: Osnovi organizacije poslovnih sistema, Fakultet organizacionih nauka,

Beograd, 2007.

2. Bulat V.: Teorija organizacije, ICIM, Kruševac 2001.
3. Đorović B, Pamučar D: Projektovanje organizacionih struktura-metode i modeli, Univerzitet odbrane, Vojna akademija, 2016.
4. Zakon o vanrednim situacijama, Službeni glasnik Republike Srbije broj 111/2009, 92/2011 i 93/2012.
5. Zakon o državnoj upravi, Službeni glasnik Republike Srbije broj 79/2005, 101/2007, 95/2010 i 99/2014.

Broj časova aktivne nastave				Ostali časovi
Predavanja:	Vežbe:	Drugi oblici nastave:	Studijski istraživački rad:	
2		4	2	

Metode izvođenja nastave

Nastava se planira i realizuje po temama u cilju kontinuiteta u praćenju i shvatanju nastavnih sadržaja. Nastava se odvija kroz predavanja, objašnjenja, opisivanja, diskusiju, razrade modela upravljanja organom državne uprave i samostalnog istraživačkog rada. Tokom realizacije predmeta student je obavezan da razradi jedan model upravljanja organom državne uprave kroz seminarski rad. Provera znanja vrši se putem usmenog ispita. Uslov za izlazak na ispit su uspešno odbranjen seminarski rad. Završni ispit se realizuje usmeno pred nastavnikom.

Ocena znanja (maksimalni broj poena 100)

Predispitne obaveze	poena	Završni ispit	poena
aktivnost u toku predavanja	20	pismeni ispit	
praktična nastava	20	usmeni ispit	30
kolokvijum-i			
seminar-i	30		

Studijski program/studijski programi: UPRAVLJANJE RIZICIMA U SLUČAJU PRIRODNIH KATASTROFA

Vrsta i nivo studija: Master akademske studije

Naziv predmeta: GIS u proceni rizika od prirodnih katastrofa

Nastavnik (Ime, srednje slovo, prezime): Ljubomir J. Gigović

Status predmeta: izborni

Broj ESPB: 5

Uslov: nema

Cilj predmeta

Ovaj predmet je osmišljen tako da studentima omogući razumevanje i sagledavanje principa i koncepta GIS-a, sa posebnim akcentom na praktične veštine primene GIS-a neophodne za procenu rizika od prirodnih katastrofa.

Ishod predmeta

Ovladati opštim znanjima o geografskim informacionim sistemima i metodama prikupljanja, obrade i analize geoprostornih podataka. Obučiti studete u praktičnom modelovanju grafičkih i negrafičkih podataka u GIS aplikacijama, njihovom povezivanju, analizi i prikazivanju. Osposobiti studente da znanja stečena izučavanjem ovog predmeta uspešno primene u upravljanju rizicima od prirodnih katastrofa.

Sadržaj predmeta

Teorijska nastava

Pojmovno određenje GIS, Struktura i elementi GIS-a, Modeli GIS podataka, Prikupljanje, modelovanje i projektovanje GIS podataka, GIS analiza i prezentacija.

Praktična nastava

Prikupljanje i dizajniranje GIS podataka. Problemsko rešavanje grafičkih podataka u GIS aplikacijama i rešavanje konkretnih zadataka uz praktičnu analizu i prikaz.

Literatura

1. Gigović, Lj: Geografski informacioni sistemi, Medija centar Odbrana, Beograd, 2014.
2. Marković D., Prostorni informacioni sistemi, skripta VTA VJ, 1999.
3. Kukrika M., GIS, Geografski fakultet, 2000.

Broj časova aktivne nastave

Predavanja:	Vežbe:	Drugi oblici nastave:	Studijski istraživački rad:	Ostali časovi
2	1			

Metode izvođenja nastave

Nastava se odvija kroz predavanja i kabinetske vežbe. Provera znanja se realizuje kroz programske zadatke. Uslov za izlazak na usmeni ispit su položeni programski zadaci (vežbe).

Ocena znanja (maksimalni broj poena 100)

Predispitne obaveze	poena	Završni ispit	poena
aktivnost u toku predavanja		pismeni ispit	
praktična nastava	50	usmeni ispt	50
kolokvijum-i			
seminar-i			

Studijski program/studijski programi: UPRAVLJANJE RIZICIMA U SLUČAJU PRIRODNIH KATASTROFA

Vrsta i nivo studija: Master akademske studije

Naziv predmeta: Metodologija naučnog istraživanja u oblasti bezbednosti i odbrane

Nastavnik (Ime, srednje slovo, prezime): Srđan Blagojević

Status predmeta: obavezan

Broj ESPB: 6

Uslov: nema

Cilj predmeta

Da studenti usvoje osnovna znanja iz Metodologije naučnog istraživanja, upoznaju se sa naučnoistraživačkim metodama i načinima njihove primene u istraživanju oblasti bezbednosti i odbrane.

Ishod predmeta

Ishod predmeta su sposobnosti za samostalno istraživanje i istraživanje u okviru timova u oblasti bezbednosti i odbrane, kao i sposobnosti za prezentovanje rezultata naučnoistraživačkog rada, izradu master rada i naučnih saopštenja i prilagođavanje savremenim zahtevima osposobljavanja pojedinaca, jedinica i starešina za upravljanje rizicima u slučaju prirodnih katastrofa.

Sadržaj predmeta
Teorijska nastava

1.Uvod u predmet, 2. Nauka i naučno saznanje, 3. Mesto i uloga metodologije u istraživanju društvenih pojava i procesa 4. Nauka o bezbednosti i Nauke odbrane, pojam i klasifikacija 5. Metodologija naučnog istraživanja bezbednosnih pojava i procesa 6. Osnovni filozofski pravci u istraživanju oblasti bezbednosti i odbrane, 7. Osnovne metode naučnog saznanja i istraživanja 8. Opštenaučne metode, 9. Metode za prikupljanje podataka, 10. Specifičnosti istraživanja operativnih problema, 11. Konceptualizacija istraživanja, 12. Izrada nacrta naučne zamisli i planova istraživanja 13. Organizovanje i realizovanje istraživanja, 14. Pravila i procedure akademskog pisanja, 15. Prezentovanje rezultata istraživanja

Praktična nastava

1. Primena osnovnih metoda naučnog saznanja i istraživanja; 2. Primena opštenaučnih metoda; 3. Primena metoda za prikupljanje podataka; 4 Projektovanje istraživanja: 4.1. Formulacija problema istraživanja, 4.2. Operacionalizacija predmeta istraživanja, 4.3. Formulisanje hipotetičkog okvira istraživanja 4.4. Izrada metodološkog okvira, 5.5. Izrada plana istraživanja; 5. Organizovanje i realizacija istraživanja; 6. Prezentovanje rezultata i izrada naučnih saopštenja

Literatura

- Termiz Dževad, Milosavljević Slavomir, Analitika, Lukavac 2008.
- Milosavljević S, Radosavljević I., Osnovi metodologije političkih nauka, Beograd 2013.
- Termiz Dž. Specifičnosti istraživanja bezbjednosne djelatnosti; Sarajevo, 2014.
- Danilović N. Metod analize sadržaja dokumenata, Zadužbina Andrejević, Beograd, 2015.
- Danilović N. Gordić M., Blagojević S., Savremeni sistemi bezbednosti, Zavod za udžbenike, Beograd 2015.

Broj časova aktivne nastave

Ostali časovi

Predavanja:	Vežbe:	Drugi oblici nastave:	Studijski istraživački rad:
2	1		

Metode izvođenja nastave

Nastava se odvija kroz predavanja i vežbe. Vežbe su auditorne i na njima se rešavaju zadaci iz pojedinih poglavlja, pružaju dodatna objašnjenja i na primerima razrađuju pojedine oblasti iz teorijske nastave. Tokom realizacije predmeta student je obavezan da izradi projekat istraživanja. Provera znanja se odvija kroz dva kolokvijuma. Uslov za završni ispit je da student položi oba kolokvijuma i uspešno uradi projekat istraživanja. Završni ispit se sastoji od usmenog ispita.

Ocena znanja (maksimalni broj poena 100)

Predispitne obaveze	poena	Završni ispit	poena
aktivnost u toku predavanja		pismeni ispit	
praktična nastava		usmeni ispt	30
kolokvijum-i	50		
seminar-i	20		

Studijski program/studijski programi: UPRAVLJANJE RIZICIMA U SLUČAJU PRIRODNIH KATASTROFA

Vrsta i nivo studija: Master akademske studije

Naziv predmeta: Operacije podrške civilnim vlastima u slučaju prirodnih katastrofa

Nastavnik (Ime, srednje slovo, prezime): Rade Slavković

Status predmeta: izborni

Broj ESPB: 6

Uslov: nema

Cilj predmeta

Cilj predmeta je usvajanje teorijskih i praktičnih znanja iz upotrebe Vojske Srbije i angažovanja ostalih delova Sistema bezbednosti u podršci civilnim vlastima u slučaju prirodnih katastrofa.

Ishod predmeta

Ospozobljeni studenti MAS za rešavanje kompleksnih operativnih zadataka pomoći civilnim vlastima u slučaju prirodnih katastrofa.

Sadržaj predmeta

Teorijska nastava

Uvod u predmet. Izazovi, rizici i pretnje bezbednosti na nacionalnom, regionalnom i globalnom nivou. Operacije pomoći civilnim vlastima u suprotstavljanju unutrašnjem ugrožavanju bezbednosti, terorizmu, separatizmu i organizovanom kriminalu. Operacije pomoći civilnim vlastima u slučaju prirodnih nepogoda, tehničko-tehnoloških i drugih nesreća.

Praktična nastava

Na dodatnim oblicima nastave studenti SAS UO rešavaju kompleksne operativne zadatke podrške civilnim vlastima u suprotstavljanju pretnjama bezbednosti, u skladu sa Uputstvom za operativno planiranje i rad komandi u Vojsci Srbije.

Samostalnim radom konsultujući se sa profesorima studenti modeluju kompleksne operativne zadatke pomoći civilnim vlastima u suprotstavljanju pretnjama bezbednosti.

Literatura

1. Strategija nacionalne bezbednosti Republike Srbije, 2009.
2. Strategija odbrane Republike Srbie, 2009.
3. Doktrina Vojske Srbije, GŠ VS, Beograd, 2010.
4. Slavković, R i drugi, Metodički priručnik za izvođenje primjenjenog dela Operatike (strategijski i operativni nivo), Medija centar "Odbrana", Beograd, 2015.
5. Doktrina operacija Vojske Srbije, GŠ VS, Beograd, 2012.
6. Uputstvo za operativno planiranje i rad komandi u VS, GŠ VS, Beograd, 2014.
7. Aplikacija bezbednosnog menadžmenta u suprotstavljanju i borbi protiv terorizma. Institut za kriminološka i sociološka istraživanja, Beograd 2010.
8. Strategijske situacije, Vojna akademija, Katedra operatike.

Broj časova aktivne nastave				Ostali časovi
Predavanja: 2	Vežbe: 4	Drugi oblici nastave:	Studijski istraživački rad: 2	

Metode izvođenja nastave

Nastava se planira i realizuje po temama u cilju kontinuiteta u praćenju i shvatanju nastavnih sadržaja. Nastava se odvija kroz predavanja, objašnjenja, opisivanja, diskusiju, razrade modela operacije i samostalnog istraživačkog rada. Tokom realizacije predmeta student je obavezan da razradi dve vojne operacije kao projekat. Provera znanja vrši se putem usmenog ispita. Uslov za izlazak na ispit su uspešno odbranjene dve vojne operacije kao projekat. Završni ispit se realizuje usmeno pred nastavnikom operatike.

Ocena znanja (maksimalni broj poena 100)

Predispitne obaveze	poena	Završni ispit	poena
aktivnost u toku predavanja	10	pismeni ispit	
praktična nastava	40	usmeni ispt	30
kolokvijum-i			
seminar-i	20		

Studijski program/studijski programi: UPRAVLJANJE RIZICIMA U SLUČAJU PRIRODNIH KATASTROFA
Vrsta i nivo studija: Master akademске studije
Naziv predmeta: Bezbednosni menadžment u slučaju prirodnih katastrofa
Nastavnik (Ime, srednje slovo, prezime): Miroslav Talijan, Elizabeta Ristanović
Status predmeta: izborni
Broj ESPB: 6
Uslov: nema
Cilj predmeta
Cilj predmeta je upoznavanje sa teorijskim dostignućima i praksom ostvarivanja bezbednosnog menadžmenta u slučaju prirodnih katastrofa. Poseban akcenat se daje na faktore, načela i principe koji utiču na organizovanje i funkcionisanje bezbednosnog menadžmenta i na sadržaj i obavljanje poslova menadžera bezbednosti, odnosno na njegove nadležnosti i poslove sa posebnim osvrtom na praksu ostvarivanja bezbednosnog menadžmenta u posebnim bezbednosnim stanjima i u slučaju prirodnih katastrofa.

Ishod predmeta

Nakon položenog ispita, polaznici će biti osposobljeni da identifikuju faktore, načela i principe koji utiču na organizovanje i funkcionisanje bezbednosnog menadžmenta, kao i da shvate mesto i ulogu menadžera bezbednosti u slučaju prirodnih katastrofa. Polaznici će moći da analiziraju primenu principa funkcionisanja bezbednosnog menadžmenta u slučaju prirodnih katastrofa i da adekvatno reaguju radi uspešnog ostvarivanja bezbednosnog menadžmenta u slučaju prirodnih katastrofa.

Sadržaj predmeta

Teorijska nastava

Uvod u predmet. Bezbednost kao područje menadžmenta. Osnovne teorijske postavke bezbednosnog menadžmenta. Faktori, načela i principi koji utiču i na kojima se zasniva funkcionisanje i organizovanje bezbednosnog menadžmenta. Sadržaj i poslovi menadžera bezbednosti (uloge menadžera bezbednosti i delatnosti procesa (ciklusa) bezbednosnog menadžmenta). Organizacija, oblici i metode bezbednosnog menadžmenta. Faktori funkcionisanja i organizovanja bezbednosnog menadžmenta i analiza ispoljavanja u bezbednosnom sistemu Republike Srbije. Principi funkcionisanja bezbednosnog menadžmenta i analiza njihove primene. Principi na kojima se zasniva organizovanje bezbednosnog menadžmenta u Republici Srbiji. Ostvarivanje bezbednosnog menadžmenta u posebnim bezbednosnim stanjima i u slučaju prirodnih katastrofa. Funkcija i organizacija snaga bezbednosti u slučaju prirodnih katastrofa.

- Procena rizika od prirodnih katastrofa (međunarodni i nacionalni standardi)
- Upravljanje rizikom od prirodnih katastrofa
- Krizni menadžment u prirodnim katastrofama (razumevanje krize, krizno odlučivanje, krizno komuniciranje, kriza kao katalizator promena, upravljanje krizama i spoljna politika-disaster diplomacy, unapređenje kriznog menadžmenta na osnovu naučenih lekcija)
- Međunarodni i nacionalni pravni okvir sistema prevencije i zaštite od prirodnih katastrofa u Republici Srbiji
- Subjekti sistema zaštite i spasavanja (državni organi, organi državne uprave, privredni subjekti, građani)
- Uloga MO i VS u zaštiti od prirodnih katastrofa i reagovanju na prirodne katastofe kao deo treće misije VS
- Uloga nevladinog sektora (Crveni krst R.Srbije) u slučajevima prirodnih katastrofa
- Obuka subjektata i snaga sistema zaštite i spasavanja
- Upravljanje Sistemom zaštite i pravci daljeg razvoja
- Prirodne katastrofe i zdravstvena bezbednost (zdravstvena i socijalna zaštita, oboljenja i povrede, prevencija zaraznih bolesti, međunarodna saradnja i humanitarna pomoć, psihosocijalna podrška)
- Primena GIS u menadžmentu prirodnih katastrofa
- Upravljanje sistemom obnove i pomoći u slučaju prirodnih katastrofa
- Psihološke posledice prirodnih katastrofa i implikacije na bezbednosni menadžment
- Socioekonomiske posledice i bezbednosni rizici prirodnih katastrofa
- Formalno i neformalno obrazovanje i učenje u funkciji bezbednosnog meandžmenta prirodnih katastrofa

Praktična nastava

Praktična nastava: Primena usvojenih tehnologija za procenu rizika, Studija slučaja; Krizna simulacija; Poseta subjektima MO i VS zaduženih za reagovanje u vanrednim situacijama i prirodnim katastrofama (GŠ VS, VMA-SPM, CUK ABHO). Krizno komuniciranje. -poseta Upravi za odnose sa javnošću MO, poseta novinskoj agenciji; GIS i njegovo funkcionisanje; Obezbediti razgovor sa operativcima Sektora za vanredne situacije vezano za postupanje na terenu i menadžment vanrednih situacija. Poseta Centru za simulacije i učenje na daljinu VA i upoznavanje sa mogućnostima simulacije; Poseta Crvenom krstu Republike Srbije.

Literatura

1. Talijan, M., Miroslav, Talijan, Momčilo: Opšti i bezbednosni menadžment, VŠUP, Banja Luka, 2011
2. Mlađan, D.: Bezbednost u vanrednim situacijama, Beograd, 2015
3. Nikolić, V., Živković, N.: Bezbednost radne i životne sredine, vanredne situacije i obrazovanje, Niš, 2011
4. Keković, Z., Savić, S., Komazec, N., Milošević, M., Jovanović, D.: Procena rizika u zaštiti lica , imovine i poslovanja, Beograd, 2011
5. Savić, S., Stanković, M.: Teorija sistema i rizika, Beograd, 2017
6. Doktrina Vojske Srbije, Medija centar "Odbrana", Beograd, 2012.

Broj časova aktivne nastave				Ostali časovi
Predavanja: 2	Vežbe: 3	Drugi oblici nastave:	Studijski istraživački rad:	
Metode izvođenja nastave				
Nastava se planira i realizuje po temama u cilju kontinuiteta u praćenju i shvatanju nastavnih sadržaja. Nastava se odvija kroz predavanja, objašnjenja, opisivanja, diskusiju, razrade modela upravljanja rizikom i samostalnog istraživačkog rada. Tokom realizacije predmeta student je obavezan da razradi jedan seminarski rad iz oblasti bezbednosnog menadžmenta u slučaju prirodnih katastrofa. Provera znanja vrši se putem usmenog ispita. Uslov za izlazak na ispit su uspešno odbranjen seminarski rad. Završni ispit se realizuje usmeno pred nastavnikom.				

Ocena znanja (maksimalni broj poena 100)

Predispitne obaveze	poena	Završni ispit	poena
aktivnost u toku predavanja	20	pismeni ispit	
praktična nastava	20	usmeni ispt	30
kolokvijum-i			
seminar-i	30		

Studijski program/studijski programi: UPRAVLJANJE RIZICIMA U SLUČAJU PRIRODNIH KATASTROFA

Vrsta i nivo studija: Master akademске studije

Naziv predmeta: Asanacija terena i tehnologija radiološke, hemijske i biološke

Nastavnik (Ime, srednje slovo, prezime): Radovan M. Karkalić

Status predmeta: izborni

Broj ESPB: 6

Uslov: nema

Cilj predmeta

Cilj predmeta je usvajanje fundamentalnih i primenjenih znanja o tehnologiji RHB dekontaminacije, sa težištem na asanaciji terena i merama PNHB obezbeđenja.

Ishod predmeta

Polaznici treba da raspolažu znanjima na osnovu kojih mogu da primene osnovna znanja iz oblasti tehnologije RHB dekontaminacije, koja im omogućavaju rešavanje problema iz oblasti asanacije terena.

Sadržaj predmeta

Teorijska nastava

Uvod u predmet. Teorijske ovnove RHB dekontaminacije. Materije za RHB dekontaminaciju. Analiza materija za RHB dekontaminaciju. Radiološka dekontaminacija uzoraka. Hemijska dekontaminacija uzoraka. RHB dekontaminacija na DkSt jedinica rodova i službi. RHB dekontaminacija na DkSt ABHsl. Dekontaminacija zemljišta i objekata. Dekontaminacija odeće i opreme. Dekontaminacija hrane i vode. Mesna i priručna sredstva za RHB dekontaminaciju. Uklanjanje posledica N i H udesa. Stanje i razvoj sredstava RHB dekontaminacije u ostalim oružanim snagama. Održavanje sredstava za RHB dekontaminaciju.

Literatura

1. D. Ristić, Radiološka, hemijska i biološka dekontaminacija, udžbenik, SSNO-UABHO, VIZ, Beograd, 1981.
2. Mesna i priručna sredstva za zaštitu i dekontaminaciju, UABHO, VIZ, Beograd, 1976.
3. Zaštita i dekontaminacija InMs od NHB oružja, InU-92, VIZ, Beograd, 1984.
4. S. Jakšić, R. Biočanin, Uputstvo za RHB dekontaminaciju (privremeni materijal), ŠC ABHO, Kruševac, 1997.
5. S. Jakšić, R. Biočanin, Obezbeđenje VJ od hemijskih udesa u miru, ŠC ABHO, 1996.

Broj časova aktivne nastave	Ostali časovi
-----------------------------	---------------

Predavanja: 2	Vežbe:	Drugi oblici nastave:	Studijski istraživački rad: 2	
Metode izvođenja nastave				
Nastava se planira i realizuje po temama u cilju kontinuiteta u praćenju i shvatanju nastavnih sadržaja. Nastava se odvija kroz predavanja, objašnjenja, opisivanja, diskusiju, razrade modela RHB dekontaminacije tokom asanacije. Tokom realizacije predmeta student je obavezan da razradi jedan postupak asanacije kroz seminarски rad. Provera znanja vrši se putem usmenog ispita. Uslov za izlazak na ispit su uspešno odbranjen seminarски rad. Završni ispit se realizuje usmeno pred nastavnikom.				
Ocena znanja (maksimalni broj poena 100)				
Predispitne obaveze	poena	Završni ispit	poena	
aktivnost u toku predavanja	10	pismeni ispit		
praktična nastava		usmeni ispt	30	
kolokvijum-i	30			
seminar-i	30			

8.4 Veza između predmeta i kompetencija

		OBAVEZNI PREDMETI			
		OP1	OP2	OP3	OP4
Generičke kompetencije	komunikacija	x	x	x	x
	kritičko mišljenje	x	x	x	x
	modeliranje scenarija		x		
	kreativnost	x	x	x	x
	inicijativa	x	x	x	
	predviđanje rešenja i posledica	x	x	x	
	saradnja	x	x	x	
	rad u multidisciplinarnim timovima		x	x	x
	intenzivna upotreba ICT u usvajanju znanja i rešavanju problema		x		x
	rešavanje složenih multidisciplinarnih problema u teoriji i praksi primenom usvojenog znanja		x		x
	društvena odgovornost	x	x	x	
	razvoj profesionalne etike i odgovornosti	x	x	x	
	efikasno liderstvo	x	x	x	x
	strateško mišljenje	x	x	x	x
	identifikacija i analiza problema u NDRM	x	x		
	donošenje kritičnih odluka zasnovano na iskustvu	x	x	x	x
	ostaje aktuelan sa tehnološkim razvojem	x	x		
Predmeti specifične kompetencije	holistički i proaktivni pristup NDRM situacijama	x	x	x	x
	jasno i nedvosmisleno prenosi znanje profesionalnoj i široj javnosti	x	x	x	x
	razumevanje klimatskih promena i prirodnih katastrofa	x	x		
	svest o složenoj i preklapajućoj prirodi katastrofe	x	x		
	ovladavanje metodama, procedurama i procesima identifikacije rizika	x	x		x

	optimizacija i upravljanje raspoloživim resursima u vanrednim situacijama kao deo sistema NDRM		x	x		
	statističku obradu podataka kako bi se definisali i napravili adekvatni zaključci		x			x
	integrисано upravljanje u situacijama prirodnih nepogoda	x	x			
	razumevanje mehanizma civilne zaštite i institucionalnog okvira u NDRM		x	x		
	poznavanje procesa vezanih za procenu rizika, planiranje korišćenja zemljišta, strukturalno ublažavanje	x	x			
	analize prirodnih nepogoda i procena rizika	x	x			
	poznavanje operacija prevencije, ublažavanja, odziva i oporavka	x	x	x		
	primena IKT u NDRM		x			
	razvoj ljudskih resursa u NDRM		x	x	x	
	primena specijalnih građevina u NDRM		x	x		
	zaštita kritične infrastrukture u prirodnim nepogodama	x	x	x		
	razumevanje i korišćenje odgovarajućih metoda za istraživanje o prikupljanju i analizi podataka, posebno fokusiranim na savremene kvalitativne i kvantitativne metode		x			x
	svesnost potreba posebnih populacija	x	x	x		
	procena potencijala za sve i još gore katastrofe i ceniti potrebu za proaktivnijim pristupom upravljanju katastrofama	x	x			

Generičke kompetencije	IZBORNI PREDMETI						
	IP1	IP2	IP3	IP4	IP5	IP6	IP7
komunikacija			x	x	x	x	x
kritičko mišljenje	x	x	x	x	x	x	x
modeliranje scenarija		x			x	x	x
kreativnost	x	x	x	x	x	x	x
inicijativa		x			x	x	x
predviđanje rešenja i posledica	x	x		x	x	x	x
saradnja		x	x	x	x	x	x
rad u multidisciplinarnim timovima			x	x	x	x	x
intenzivna upotreba ICT u usvajanju znanja i rešavanju problema	x	x		x	x	x	
rešavanje složenih multidisciplinarnih problema u teoriji i praksi primenom usvojenog znanja	x	x		x	x	x	x
društvena odgovornost			x		x	x	x
razvoj profesionalne etike i odgovornosti	x	x	x		x	x	x
efikasno liderstvo	x	x	x	x	x	x	x
strateško mišljenje	x	x	x	x	x	x	x
identifikacija i analiza problema u NDRM	x	x		x	x	x	
donošenje kritičnih odluka zasnovano na iskustvu	x	x		x	x	x	x
ostaje aktuelan sa tehnološkim razvojem	x	x		x	x	x	x
holistički i proaktivni pristup NDRM situacijama	x	x		x	x	x	x
jasno i nedvosmisleno prenosi znanje profesionalnoj i široj javnosti	x	x	x	x	x	x	x

Predmeti specifične kompetencije	razumevanje klimatskih promena i prirodnih katastrofa			x		x	x	x
	svest o složenoj i preklapajućoj prirodi katastrofe			x		x	x	
	ovladavanje metodama, procedurama i procesima identifikacije rizika	x	x		x	x	x	x
	razumevanje uzroka i posledica katastrofa			x		x	x	
	izrada strategija i razvijanje metodologije i metoda vanrednog stanja kao dela NDRM-a	x	x			x	x	x
	optimizacija i upravljanje raspoloživim resursima u vanrednim situacijama kao deo sistema NDRM	x	x		x	x	x	x
	statističku obradu podataka kako bi se definisali i napravili adekvatni zaključci	x	x			x	x	x
	integrисано upravljanje u situacijama prirodnih nepogoda	x	x			x	x	x
	razumevanje mehanizma civilne zaštite i institucionalnog okvira u NDRM			x		x	x	x
	poznavanje procesa vezanih za procenu rizika, planiranje korišćenja zemljišta, strukturalno ublažavanje	x	x		x	x	x	
	analize prirodnih nepogoda i procena rizika	x	x		x	x	x	x
	poznavanje operacija prevencije, ublažavanja, odziva i oporavka			x		x	x	x
	primena IKT u NDRM	x	x		x	x	x	
	razvoj ljudskih resursa u NDRM	x	x	x	x	x	x	x
	primena specijalnih građevina u NDRM	x	x	x		x	x	x
	zaštita kritične infrastrukture u prirodnim nepogodama			x		x	x	x
	razumevanje i korišćenje odgovarajućih metoda za istraživanje o prikupljanju i analizi podataka, posebno fokusiranim na savremene kvalitativne i kvantitativne metode	x	x			x	x	x
	svesnost potreba posebnih populacija			x		x	x	
	procena potencijala za sve i još gore katastrofe i ceniti potrebu za proaktivnijim pristupom upravljanju katastrofama					x	x	

OP1 - Prirodne katastrofe

OP2 - Upravljanje rizikom od prirodnih katastrofa

OP3 - Sistem zaštite i spasavanja u slučaju prirodnih katastrofa

OP4 - Metodologija naučnoistraživačkog rada

IP1 - Operaciona istraživanja

IP2 - Modeli za podršku odlučivanju

IP3 - Organizacija državne uprave i legislativa u vanrednim situacijama

IP4 - Primena GIS u proceni rizika od prirodnih katastrofa

IP5 - Operacije podrške civilnim vlastima u slučaju prirodnih katastrofa

IP6 - Bezbednosni menadžment u slučaju prirodnih katastrofa

IP7 - Asanacija (tehnologija RHB dekontaminacije)