

Универзитет Метрополитан
Факултет за примењену екологију Футура

Мастер академске студије
Управљање ризицима у животној средини
Књига предмета

Студијски програм: Мастер академске студије Управљање ризицима у животној средини (МАСУРЖС)			
Назив предмета: Амбијентална екологија		Шифра предмета	6U1AEK
Наставник: др Марина Вукин, ванредни професор			
Статус предмета: изборни			
Број ЕСПБ: 6			
Услов: нема			
Циљ предмета: Упознавање са тенденцијама простора, као развојном фактору. Начин организације и коришћења простора. Сагледавање међузависности сложених система као што су простор, природа, урбана и рурална средина, разумевање основних процеса, појава и конфликта који се тичу коришћења и заштите екосистема, природних и створених ресурса, развоја и уређења урбаног и руралног простора. Акцент је на сагледавању трошкова, развоја урбаних и руралних подручја и очувања њихових екосистема. Изучавање методологије амбијенталне екологије. Анализа и дискусија на примерима планске документације.			
Исход предмета: У практичном смислу предмет омогућава студентима усвајање основних појмова о амбијенталној екологији. Разумевање улоге и процеса схватања урбаних и руралних екосистема. Артикулисање и презентацију интереса очувања стабилности урбаних и руралних екосистема у изградњи и уређењу урбаних и руралних насеља и њиховог окружења. примене проблемског и интегралног приступа у планирању и имплементацији одрживог развоја урбане и руралне средине.			
Садржај предмета <i>Теоријска настава:</i> Простор као предмет проучавања у архитектури и урбанизму, еколошки концепт простора, појам урбанизма и града, зонирање градова, органска структура савремених градова, рурални простори, основне карактеристике руралних средина, рурална инфраструктура и супраструктура, рурални развој, урбана екологија, земљиште, вода, ваздух, клима и климатске промене у урбаним екосистемима, еколошки отисак урбане средине, адаптација урбане средине на климатске промене, рурални простор и развој руралне средине, еколошки чиниоци у руралној средини, агроеколошки системи и агроеколошко зонирање. <i>Практична настава:</i> Примери и дискусијама о наставним јединицама. Интерактивни рад и индивидуални истраживачки рад студената у изради приступних радова.			
Литература 1. Ристић, В., Амбијентална екологија Факултет за примењену екологију Футура, Универзитет Метрополитан, Београд. 2020. 2. Jonathan, G. (2206), <i>Geschichte der Architektur</i> . MiteinemVorwort von Norman Foster, Dorling Kindersley Verlag, Starnberg. 3. Pickett, S.T.A. (2008), <i>Urban Ecological Systems: Linking Terrestrial Ecological, Physical and Socioeconomic Compnents of Metropolitan Areas</i> . In: Marzluff, M.J. (Eds) <i>Urban Ecology. An International Perspective on the Interacton Between Humans and Nature</i> , Springer Verlag. 4. Simonović, Z., Milanović, R. (2005), <i>Neki ekološki problemi poljoprivredne proizvodnje i ruralnog razvoja</i> , Multifunkcionalna poljoprivreda i ruralni razvoj, Београд: ИЕР. 5. Љешевић, (2009), М. <i>Руралнаекологија: Животна средина села и ненасељених простора</i> , Београд 6. Љешевић, М. (2002), <i>Урбана Екологија</i> . Београд: Универзитет у Београду Географски Факултет. 7. Čustović, H., Tvica, M. (2013), <i>Rural Ecology</i> , Sarajevo: University of Sarajevo, Faculty of Agricultural and Food Science.			
Број часова активне наставе			Остали часови
Предавања: 2 (30)	Вежбе: 2 (30)	Други облици наставе: Студијски истраживачки рад:	
Методе извођења наставе Предавања, аудиовизуелне вежбе, два колоквијума, писмени испит. Интерактивна настава кроз предавања и презентације и анализе студије случаја и симулационе радионице на тему различитих облика еколошких ризика. Интерактивна настава кроз предавања и презентације и практична настава кроз симулације израде процене утицаја на задатом примеру и учествовање у јавним расправама процене утицаја на животну средину.			
Оцена знања (максимални број поена 100)			
Предиспитне обавезе	поена	Завршни испит	поена
активност у токупредавања	10	Семинарски рад	20
практична настава	30	Усмени испт	20
колоквијум-и (2x10)	20	

Студијски програм: Мастер академске студије Управљање ризицима у животној средини (МАСУРЖС)			
Назив предмета: Хазард и еколошке катастрофе		Шифра предмета	6У1НЕК
Наставник: др Борис Вакањац, редовни професор			
Статус предмета: Обавезни			
Број ЕСПБ: 6			
Услов: нема условљености другим предметима			
Циљ предмета Упознавање судената са еколошким катастрофама, њиховом генезом (настанком и узроцима). Објашњење појма еколошких катастрофа. Детаљна анализа хазарда и познатих карактеристичних случајева глобалних и интензивних локалних катастрофа природног и антропогеног порекла које су имале утицаја на људску популацију и/или живи свет на планети Земљи.			
Исход предмета Оспособљеност за праћење, разумевање и анализу хазардних ситуација. Предвиђање еколошких катастрофа на основу доступних података. Разумевање процеса који доводе до еколошких катастрофа и тока догађаја. Предвиђање последица еколошких катастрофа. Анализа могућности превенције и реаговања у хазардним ситуацијама.			
Садржај предмета <i>Теоријска настава</i> Упознавање и анализа еколошких катастрофа са аспекта поделе на природне и антропогене. Анализа главних појединачних природних катастрофа: масовне екстинције живог света у историји планете Земље, сунчево зрачење и бакље, ударци астероида, земљотреси, вулканске ерупције, климатске промене, суше, поплаве, клизишта – анализа конкретних примера, последице по хуману популацију, животну средину, одговор друштва у том тренутку и корелација са садашњим могућим импликацијама. Антропогено генерисане катастрофе: пандемија, загађење отпадом, пластиком, производња хране, радиоактивност, ратови, распад социјално-економске структуре функционисања система. Анализа пренасељености. Савремено поимање глобалних безбедоносних и еколошких ризика и претњи. Планетарно угрожавање биодиверзитета. <i>Практична настава</i> Изучавање узрока и услова за настанак еколошких изазова и претњи, симулације сценарија ланца догађаја који доводе до последица. Анализа генезе карактеристичних еколошких катастрофа. Формирање теоријског модела за карактеристичне природне и антропогене еколошке катастрофе.			
Литература 1. Вакањац Б., Ђумић Т. и Ристић-Вакањац В., 2021: Глобални природно – антропогени ризици. Универзитет Метрополитан, Факултет за примењену екологију Футура, Удружење ветерана 3. ракетног дивизиона „Слободно небо Србије“, с.310. 2. Group of authors: <i>Environment and Security: Transforming risks and cooperation: The case of Eastern Europe</i> , The Environment and Security initiative(ENVSEC), 2007. 3. Борис Вакањац, Лидија Амићић, 2012., Природни Хазард, скрипта, Факултет за примењену екологију Футура. 4. Nick Bostrom and Milan M. Cirkovic 2008., <i>Global Catastrophic risks</i> , , Oxford press. 5. Gormley-Gallagher A., Trent Pollard S.J. and Rocks S., 2011.: <i>Guidelines for Environmental Risk Assessment and Management</i> , Cranfield University, p.85.			
Број часова активне наставе			Остали часови
Предавања: 3(45)	Вежбе: 2(30)	Други облици наставе: 1(15)	
			Студијски истраживачки рад:
Методе извођења наставе Интерактивна настава предавања, презентације и анализе студија случаја, дискусије на тему, познатих катастрофа. Анализа процеса катастрофе која се догодила и сличне која би могла да се догоди. Одређивање природног и антропогеног фактора. Аудиовизуелне вежбе, један семинарски рад и усмени испит.			
Оцена знања (максимални број поена 100)			
Предиспитне обавезе	поена	Завршни испит	поена
активност у току предавања	10	усмени испит	50
практична настава	20		
Семинарски рад	20		

Студијски програм: Мастер академске студије Управљање ризицима у животној средини (МАСУРЖС)			
Назив предмета: Методологија научно-истраживачког рада		Шифра предмета	6Z1MNR
Наставник: др Александар Гордић, доцент			
Статус предмета: Обавезни			
Број ЕСПБ: 7			
Услов: нема условљености другим предметима			
Циљ предмета Упознавање с особеностима појединих истраживачких техника, њиховим потенцијалима и ограничењима, као и с напредним техникама научног истраживања (функционална и структурална анализа, етнометодологија, операциона истраживања итд); овладавање апстрактним методолошким појмовима и техником научног рада у свим њеним елементима.			
Исход предмета Оспособљеност студената за самосталан научноистраживачки рад у природним и друштвеним, у фундаменталним и примењеним наукама, као и за састављање озбиљнијих научних и стручних радова. Савладавање умећа критичког тумачења резултата и гледишта из научне литературе ради коришћења у образовне и истраживачке сврхе. Оспособљавање да се уоче и отклоне методолошки пропусти у теоријском и емпиријском истраживању, те да се објективно оцењују туђи и властити научни резултати.			
Садржај предмета <i>Теоријска настава</i> 1. Уводна објашњења, упознавање с предметом и циљем; 2. Предмет и делокруг опште методологије науке; 3. Сврха и подела научних метода и техника; 4. Структурална и институционална анализа; 5. Функционална анализа – од биологије до социологије; 6. Нестандардне технике истраживања; 7. Методи анализе и синтезе; 8. Научно објашњење и предвиђање – статус истине у науци; 9. Научно откриће и стваралаштво у науци; 10. Општа структура науке (појмови, хипотезе, теорије, закони); 11. Циљеви научног истраживања; 12. Однос науке и друштва; 13. Техника научног рада; 14. Примењивост и делокруг појединих научних метода; 15. Припрема за завршни испит <i>Практична настава:</i> Писање семинарског рада, библиографије или нацрта мастер рада. Усмена саопштења студената			
Литература 1. Милош Илић, <i>Научно истраживање – општа методологија</i> , Филолошки фак., Београд, 1996. 2. Милоје Р. Сарић, <i>Општи принципи научноистраживачког рада</i> , Београд, 1996. 3. Мидхат Шамић, <i>Како настаје научно дјело</i> , Свјетлост, Сарајево, 1986. 4. Драгић Стојадиновић, <i>Основи научног рада</i> , Економски факултет, Зубин Поток/Београд, 2003.			
Број часова активне наставе			Остали часови
Предавања: 4 (60)	Вежбе: 4 (60)	Други облици наставе: Студијски истраживачки рад:	
Методe извођења наставе Интерактивна настава – предавања, дискусије о примени научног метода у еколошким истраживањима, анализе студије случаја, консултације. Израда, презентовање и разговор о семинарским радовима, као и излагање усмених саопштења студената о методолошким темама. Постављање контролних питања, колоквијум, семинарски радови и усмени испит. Дискусије о нацрту пројекта мастер рада.			
Оцена знања (максимални број поена 100)			
Предиспитне обавезе	поена	Завршни испит	поена
активност у току предавања	10	писмени испит	50
практична настава	20		
Семинари	20		

Студијски програм: Мастер академске студије Управљање ризицима у животној средини (МАСУРЖС)			
Назив предмета: Моделовање ризика у животној средини		Шифра предмета	6U1MRZ
Наставник: др Борис Вакањац, редовни професор			
Статус предмета: Обавезни			
Број ЕСПБ: 7			
Услов: Нема			
Циљ предмета Оспособљавање стунета за анализу, препознавање и предвиђање ризичних ситуација и потенцијалних еколошких катастрофа. Успостављање модела ризичне ситуације ће се радити путем израде модела у виду алгоритма. Формирање интерактивне базе података, која ће моћи да се користи у ГИС системима и рачунарским технологијама и праћење промена у реалном времену.			
Исход предмета Оспособљавање студената за сагледавање и рашчлањавање еколошког ризика на компоненте и предвиђање развоја догађаја. Формирање шема које репрезентују еколошки ризик током његовог настанка, догађања и последица које настају након тога. Формирање модела и давање апроксимативних процена последица и реакција природне средине и хумане популације.			
Садржај предмета <i>Теоријска настава</i> Упознавање студената са појмом „систем“ и алгоритмом система различитог порекла, упоређење са реалним ризицима по животну средину (сваки еколошки ризик је у суштини систем за себе). Дефинисање методологије моделовања ризика по систему: Проблем са генезом настанка, Развој процеса девастације, Превиђање исхода, Формирање алгоритима по принципу: 1. Стање система пре настајања акцидента; 2. Стање током акцидент са анализом ситуације непосредно пре и непосредно после акцидента; 3. Стање система после акцидента; 4. Реакција животне средине на ризик-акцидент; 5. Реакција хумане популације на ризик-акцидент. Формирање једноставне једначине репрезента ризика. Обрада конкретних примера везаних за природне катастрофе које су се догодиле, а сличне могу да се догоде. Конкретни примери везани за природне еколошке катастрофе: 1. Земљотрес у Скопљу 1963; 2. Могућа ерупција вулкана Јелоустон и глобални пад температуре; 3. Масивни избачај сунчеве материје са могућим прекидом комуникација и снабдевања електричном енергијом; 4. Поплаве на простору Балкана у мају 2014. Конкретни примери везани за антропогене еколошке катастрофе: 1. Транспорт полутаната подземним водама; 2. Катастрофа бране Вајонт 1963 у Италији, 3. Нуклеарна катастрофа у Чернобилу 1986. Анализа реакција друштвено-политичких организација у поменутиим случајевима. <i>Практична настава</i> Вежбе су организоване у рачунском центру применом доступних софтверских пакета за обуку студената за рад и разумевање алгоритама и модела. Интерактивном наставом (по систему да студенти долазе припремљени на час) ће се формирати системски алгоритам-модел за поменуте познате појаве. Трансформација из алгоритма и концептуалног у математички модел. Формирање рачунарског модела.			
Литература 1. Б. Вакањац, Т. Ђумић, В. Ристић Вакањац, 2021.: Глобално природно – антропогени ризици, уџбеник, Универзитет Метрополитан, Факултет за примењену екологију Футура, Слободно небо Србије - Удружење ветерана 3. ракетног дивизиона, с. 310. 2. Група аутора, 2018: Примење методе моделовања ризика/примењене методе моделовања експеримента I и II део, Висока техничка школа струковних студија у Новом Саду, 2018, с.175 3. Дејан Филиповић: <i>Моделовање загађивања животне средине градова – мониторинг и заштита</i> , Београд, 1999. 4. J. Schnoor: <i>Environmental Modelling</i> , John Wiley, New York, 1996. 5. М. Пешут, Примена еколошког моделовања, с. 11.			
Број часова активне наставе			Остали часови
Предавања: 4 (60)	Вежбе: 2 (30)	Други облици наставе: 1 (15)	
Студијски истраживачки рад			
Методe извођења наставе Студенти ће на предањима и вежбама анализирају конкретне ситуације ризика и процеса, конципираће моделе ових процеса и вршиће предвиђања даљег развоја појава. За инерактивну наставу предвиђено је је 30 часова; колоквијум и писмени испит.			
Оцена знања (максимални број поена 100)			
Предиспитне обавезе	поена	Завршни испит	поена
активност у току предавања	10	писмени испит	50
практична настава	20		
колоквијум	20		

Студијски програм: Мастер академске студије Управљање ризицима у животној средини (МАСУРЖС)			
Назив предмета: Предмет мастер рада		Шифра предмета 6M1PMR	
Наставник: одабрани ментор			
Статус предмета: Обавезни			
Број ЕСПБ: 1			
Услов: нема			
<p>Циљ предмета је да студент, применом стечених научних сазнања, способности и академских вештина на мастер академским студијама, спроведе истраживање у области управљања ризицима у заштити животне средине. У оквиру предмета мастер рада студент изучава проблем, његову структуру и сложеност и на основу спроведених анализа изводи закључке о могућим начинима његовог решавања. Проучавајући литературу студент се упознаје са најновијим сазнањима из области истраживања, али и методама које могу да се примене за решавање сличних проблема.</p>			
<p>Исход предмета Очекује се да кроз студијски истраживачки рад студент успешно: 1. идентификује проблем истраживања у оквиру одабране теме за израду завршног мастер рада; 2. примени научне методе истраживања у циљу изналажења адекватних праваца решавања проблема; 3. компетентно, научно и аргументовано истражује и презентује резултате свог рада; 4. истражи релевантну литературу и одговарајуће научне изворе о проблематици која је предмет истраживања . Оспособљеност студента за укључивање у научно-истраживачки рад, анализу и обраду добијених резултата истраживања, писање и саопштавање семинарских радова, научних и стручних радова и израду завршног мастер рада.</p>			
<p>Садржај предмета Израда нацрта научне замисли, формулација проблема, одређивање предмета истраживања. Избор и формулација теме. Хипотетички оквир истраживања. Планирање и организација истраживања. Прикупљање и обрада литературе. Прикупљање података. Извори података и класификовање извора података. Сређивање и обрада података. Анализа резултата истраживања.</p>			
Литература			
Број часова активне наставе	Теоријска настава:	Практична настава:	Истраживачки рад: 2 (30)
<p>Методе извођења наставе</p> <ul style="list-style-type: none"> • Примена општенаучних метода и посебних метода у области управљања ризицима у заштити животне средине • Емпиријска истраживања у области управљања ризицима у заштити животне средине • Оперативне методе прикупљања података, као и оцена и анализа резултата истраживања. 			
Оцена знања (максимални број поена 100)			
<p>Током реализације предмета мастер рада, ментор у договору са студентом врши избор теме за истраживања, даје потребна објашњења у циљу лакшег разумевања материје: даје упутства студенту у вези претраживања, анализе и обраде стручне и научне литературе и резултата истраживања у циљу што квалитетније припреме за израду и одбрану завршног мастер рада.</p>			

Студијски програм: Мастер академске студије Управљање ризицима у животној средини (МАСУРЖС)			
Назив предмета: Прилагођавање и ублажавање последица климатских промена		Шифра предмета	КР1РУК
Наставник: др Ивана Шеклер, доцент			
Статус предмета: изборни			
Број ЕСПБ: 6			
Услов: Нема			
Циљ предмета: Упознавање са политиком, легислативом и методама адаптације врста на промене услова средине и митигације последица климатских промена. Упознавање са неопходношћу интервенције човека у циљу унапређења адаптабилности биљних и животињских врста, као и ублажавања последица промена климе за одрживи развој.			
Исход предмета: Студенти су оспособљени да препознају и разумеју значај одрживог газдовања природним ресурсима у циљу прилагођавања и ублажавања последица климатских промена. Студенти поседују знања о значају интервенције човека у циљу унапређења одрживости популација, као и о постојећим приступима и методама за остварење овог циља.			
Садржај предмета <i>Теоријска настава.</i> Прилагођавање и ублажавање последица климатских промена као међународна обавеза. Обавезе Републике Србије према Уједињеним Нацијама. Обавезе Републике Србије према Европској Унији. Национални план адаптације на климатске промене. Процена рањивости на климатске промене и акциони план адаптације Града Београда. Палеоклиматологија и филогеографија у планирању мера адаптације и митигације. Мере адаптације и митигације у сектору пољопривреде и управљања земљиштем. Мере адаптације и митигације у сектору водопривреде и управљања водним ресурсима. Мере адаптације и митигације у сектору шумарства. Мере адаптације и митигације у заштити природе и очувању биодиверзитета. Генетички ресурси и адаптација. Адаптација, митигација и рурални развој. Родна равноправност, социјална инклузија и климатске промене. Примена еколошког моделовања у планирању мера адаптације и митигације. <i>Практична настава.</i> Студијски истраживачки рад на изради процене утицаја климатских промена на одабране ресурсе, локације или делатности. Практични рад на рачунарима применом софтверских пакета за процену и моделовање биолошких коридора и других мера адаптације и митигације врста.			
Литература 1. Миловановић, Ј., Ђорђевић, С. (уред.): Очување и унапређење биолошких ресурса у служби екоремедијације. Министарство просвете, науке и технолошког развоја и Факултет за примењену екологију Футура Универзитет Сингидунум Београд. 407 стр. 2. Шијачић-Николић, М., Миловановић, Ј. (2010): Конзервација и усмерено коришћење шумских генетичких ресурса. Шумарски факултет Универзитета у Београду. Планета принт Београд. 200 стр. 3. Ђорђевић-Милошевић, С., Миловановић, Ј. (2012): Одрживи туризам у функцији руралног развоја – Мала пољопривредна газдинства и рурални туризам у Србији, Факултет за примењену екологију Футура Београд, Агрознање, ФАО, 247 стр. 4. Šijačić-Nikolić, M., Milovanović, J., Nonić, M. (2014): Conservation of Forest Genetic Resources. In: Ahuja, M.R. & Ramawat, K.G. (eds.): Biotechnology and Biodiversity. Springer. pp: 103-128. 5. Министарство животне средине и просторног планирања (2010): Први извештај Републике Србије према Оквирној конвенцији Уједињених Нација о промени климе. 176 стр. 6. Министарство пољопривреде и заштите животне средине (2015): Други извештај Републике Србије према Оквирној конвенцији Уједињених Нација о промени климе. 7. Град Београд, ГИЗ (2014): Процена рањивости на климатске промене и Акциони план адаптације. 76 стр. 8. Đorđević-Milošević, S., Milovanović, J. (2014): Linking Rural Livelihood Diversity and Sustainable Development. Faculty of Applied Ecology Futura Singidunum University Belgrade. 193 p. 9. Радојевић, У. и Миловановић, Ј. (2014): Еколошко моделовање. У: Примењена екологија - Водич, Green Limes, Факултет за примењену екологију Футура, Министарство пољопривреде и заштите животне средине, стр. 333-371. 10. Миловановић, Ј., Радојевић, У. (2014): Еоклиматологија. Факултет за Примењену екологију „Футура“. 147 стр.			
Број часова активне наставе			Остали часови
Предавања: 3 (45)	Вежбе: 2 (30)	Други облици наставе:	Студијски истраживачки рад
Методе извођења наставе Интерактивна предавања, аудио-визуелне вежбе, рад у малим групама, партиципативно учење, колоквијум и писмени испит.			
Оцена знања (максимални број поена 100)			
Предиспитне обавезе	поена	Завршни испит	поена
активност у току предавања	10	писмени испит	40
практична настава	20		
колоквијум	10		
семинар	20		

Студијски програм: Мастер академске студије Управљање ризицима у животној средини (МАСУРЖС)			
Назив предмета: Процена ризика и утицаја на животну средину		Шифра предмета	6U1PRU
Наставник: др Борис Вакањац, редовни професор			
Статус предмета: Обавезни			
Број ЕСПБ: 7			
Услов: Нема			
Циљ предмета Упознавање студената са основним приступима процене ризика у животној средини, савлађивање основних корака поступка процене утицаја различитих људских активности на животну средину, као и да се продуби већ постојеће знање на пољу глобалних изазова данашњице који нарушавају животну средину. Изузетно је важно студентима представити моделе спровођења поступка процене утицаја на животну средину и објаснити како резултате процене интегрисати у дугорочно и краткорочно просторно и еколошко планирање.			
Исход предмета Оспособљеност за идентификовање и препознавање еколошких ризика, као и овладавање основним принципима процедуре процене ризика у животној средини. То ће студентима омогућити да активно паритципирају у стварању и имплементацији планова система еколошке безбедности у радним и животним срединама. Оспособљеност студената за укључивање у израду процена утицаја (објеката и радова) на животну средину на различитим нивоима у оквиру система управљања и заштите животне средине.			
Садржај предмета <i>Теоријска настава:</i> Основна начела заштите животне средине. Правни, институционални и организациони оквир процене ризика. Управљање еколошким ризицима кроз планове и програме. Цивилна заштита у функцији минимизирања еколошких ризика. ЕУ регулатива на пољу процене ризика у животној средини. ЕУ програми и препоруке за реаговање у ванредним ситуацијама. Стратешка процена утицаја на животну средину. Дефинисање и разрада фаза поступка процене утицаја на животну средину. Анализа и оцена квалитета чинилаца животне средине, међусобни утицаји постојећих и планираних активности кроз студију о процени утицаја на животну средину. Учешће јавности (примери из праксе). Изучавање метода за предвиђање и процену ризика у животној средини. Обазирањем на следеће теме: глобална расподела контаминаната, биоакмулација и биоконцентрација у акватичним организмима, структура односа активности за предвиђање еколошког ефекта хемикалија, предиктивна екотоксикологија, моделовање популација. Значај ресурса у погледу еколошких ризика. Методе процене ризика у животној средини. Процена утицаја на животну средину: значај, циљеви, предмет процене утицаја. Поступак процене утицаја на животну средину. Процена утицаја објеката и радова у различитим индустријским и привредним областима. Процена утицаја објеката и радова у заштићеним природним добрима. Методологија вредновања утицаја. Дефинисање и разрада фаза поступка процене утицаја на животну средину, алгоритам анализе утицаја на околину једног или групе полутаната који могу бити присутни у екосистемима. Студије случаја. <i>Практична настава:</i> Практична настава се одвија кроз аудио-визуелне вежбе што подразумева анализе и процене еколошких ризика, евалуацију, као и писање предлога планова за управљање ризиком. Практично укључивање и ангажовање студената у израдама студија процене утицаја. На примеру одабраног пројекта и претходно стечених знања уз консултације са професором студент дефинише поступак процене утицаја за пројекте који могу имати значајне утицаје на животну средину, затим садржај и обим студије о процени утицаја на животну средину и друга питања од значаја за процену утицаја на животну средину.			
Литература 1. Б. Маровић, В. Авдаловић: Осигурање и управљање ризиком, Бирографија, Суботица, 2005. 2. Д. Р. Симић: Наука о безбедности, ЈП Службени лист СРЈ и Факултет политичких наука, Београд 2002. 3. Зоран В. Чворовић: Управљање ризицима у животној средини, Задужбина Андрејевић, Београд, 2005. 4. Група аутора: Анализа утицаја објеката и радова на животну средину, Министарство заштите животне средине, Београд, 1996. 5. Група аутора: Примери студија о процени утицаја на животну средину, Свеска 4, Мултимедија центар 6. Факултета за примењену екологију Футура, Београд, 2008. 7. Lawrence, D. P.: Environmental impact assessment: practical solutions to recurrent problems, John Wiley & Sons, New Jersey, 2003. 8. Richard T. Wright: Environmental Science, Pearson Prentice Hall, NJ, 2008.			
Број часова активне наставе			Остали часови
Предавања: 4 (60)	Вежбе: 4 (60)	Други облици наставе: 1 (15)	
Студијски истраживачки рад			
Методе извођења наставе Предавања, аудиовизуелне вежбе, два колоквијума, писмени испит. Интерактивна настава кроз предавања и презентације и анализе студије случаја и симулационе радионице на тему различитих облика еколошких ризика. Интерактивна настава кроз предавања и презентације и практична настава кроз симулације израде процене утицаја на задатом примеру и учествовање у јавним расправама процене утицаја на животну средину.			

Оцена знања (максимални број поена 100)			
Предиспитне обавезе	поена	Завршни испит	поена
активност у току предавања	10	писмени испит	30
практична настава	20		
колоквијум (2x10)	20		
семинарски рад	20		

Студијски програм: Мастер академске студије Управљање ризицима у животној средини (МАСУРЖС)			
Назив предмета: Систем еколошке безбедности		Шифра предмета	6Z1SEB
Наставник: др Layth Nesseef, ванредни професор			
Статус предмета: Изборни			
Број ЕСПБ: 6			
Услов: нема			
Циљ предмета Упознавање са савременим системом еколошке безбедности у контексту одрживости квалитета живота, интегритета животне средине, спречавања и реаговања на еколошки генерисане процесе уз превенцију и спречавање негативних последица по животну средину.			
Исход предмета Оспособљеност за праћење, сагледавање и решавање широког спектра безбедносних изазова и претњи, пре свега опасности по животну средину са политичким, економским и другим импликацијама везаним за коришћење природних ресурса, лепезу загађивања и др.			
Садржај предмета <i>Теоријска настава</i> Савремено поимање глобалних безбедносних и еколошких ризика и претњи. Међународне конференције о специфичним еколошким проблемима са којима је суочена планета Земља (суша, губитак биоразноликости, пренасељености). Еколошка безбедност – интегрисани систем опасности. Спречавање и реаговање на еколошки генерисане процесе. Стратегије и доктрине о еколошкој безбедности ЕУ. Еколошки изазови који превазилазе класичне безбедносне изазове. Нова безбедност – еколошки контекст изазова. Превентива и санација негативних последица оружаних сукоба по животну средину. Безбедност сукоба – извесност еколошких ратова. Планетарно смањивање и убрзано нарушавање биолошке разноврсности. Комуницирање у условима еколошке угрожености. Опасности на радном месту. Акциденти на радном месту. Методе заштите на радном месту и заштитна опрема. Методе заштите на радном месту и заштитна опрема. <i>Практична настава</i> Изучавање узрока и услова за настанак безбедносних изазова и претњи, симулације сценарија ланца догађаја који доводе до последица (неравнотеже устаљеног стања), студијске и стручне посете организацијама за праћење, изучавање и превенцију еколошких акцидената у земљи.			
Литература 1. Др З. Кековић, Др Ж. Кешетовић: <i>Кризни менаџмент I, Превенција кризе</i> . Филип Вишњић, Београд, 2006. 2. Group of authors: <i>Environment and Security: Transforming risks and cooperation: The case of Eastern Europe</i> , The Environment and Security initiative (ENVSEC), 2007. 3. Кековић, З., <i>Држава, безбедност и животна средина</i> , Задужбина Андрејевић, Београд, 1999. 4. Милашиновић, Р., Милашиновић, С.: <i>Теорија конфликта</i> , Факултет безбедности, Београд, 2007.			
Број часова активне наставе			Остали часови
Предавања: 2 (30)	Вежбе: 2 (30)	Други облици наставе:	Студијски истраживачки рад:
Методе извођења наставе Интерактивна настава предавања, презентације и анализе студија случаја, дискусије на тему актуелних и савремених еколошко-безбедносних раскола у региону и свету, изучавање метода процене угрожености и ризика и метода израчунавања подручја ризика, примена модела SARA (Scanning Analysis Response Assessment), осврти на најчешћа решења конфликтних ситуација, гледање предметних докуменараца и коментарисање истих, и слично. Аудиовизуелне вежбе, један колоквијум, писмени и усмени испит.			
Оцена знања (максимални број поена 100)			
Предиспитне обавезе	Поена	Завршни испит	Поена
активност у току предавања	10	писмени испит	30
практична настава	20	усмени испит	20
колоквијум	20	

Студијски програм: Мастер академске студије Управљање ризицима у животној средини (МАСУРЖС)			
Назив предмета: Систем еколошког менаџмента		Шифра предмета	6U1SEM
Наставник: др Бартула Мирјана, редовни професор			
Статус предмета: Изборни			
Број ЕСПБ:			
Услов: нема			
Циљ предмета Упознавање са основним проблемима неадекватног управљања животном средином, приступима и елементима система управљања, као и интегрисањем животне средине и развоја у економске, социјалне и политичке димензије друштва.			
Исход предмета СТИЦАЊЕ основних знања из области управљања животном средином и овладавање применом конкретних управљачких мера у функцији менаџмента животне средине. Тиме се студенти оспособљавају за имплементацију савремених управљачких модела за потребе заштите животне средине, како на микро, тако и на мезо и макро нивоу посматрања.			
Садржај предмета <i>Теоријска настава</i> Систем еколошког менаџмента – кључни концепт. Оквир за успостављање еколошког менаџмента - глобални процеси, регионални процеси, мултилатерални међународни уговори. Законодавни и институционални оквир. Стратешки приступ решавању глобалних проблема животне средине. Плански инструменти за управљање животном средином. Инструменти за управљање животном средином који се примењују у организацијама: чистија производња, еколошка ревизија, еколошко управљачко рачуноводство, систем управљања животном средином (ЕМС), еколошко обележавање, зелене набавке. Инструменти процене утицаја на животну средину: процена утицаја на животну средину и стратешка процена утицаја на животну средину. Инструменти за мониторинг животне средине: показатељи квалитета животне средине, ДПСИР оквир, показатељи еколошких остварења на нивоу пројекта, показатељи одрживог развоја. <i>Практична настава</i> Кроз практичну наставу студенти ће овладати применом основних управљачких инструмената и метода на конкретним проблемима животне средине.			
Литература Бартула, М. (2016): Менаџмент животне средине. Факултет за примењену екологију Футура. Београд. Петровић, Н. Еколошки менаџмент. ФОН. Београд . Помоћна литература: УНДП (2003): Водич за добро управљање у области животне средине, УНДП. Београд			
Број часова активне наставе			Остали часови
Предавања: 2 (30)	Вежбе: 2 (30)	Други облици наставе: Студијски истраживачки рад:	
Методе извођења наставе Интерактивна теоријска настава кроз предавања и презентације и практична настава кроз аудио-визуелне вежбе где ће студенти својим сопственим приступима конципирати управљачке моделе решења идентификованих еколошких проблема из сопственог окружења.			
Оцена знања (максимални број поена 100)			
Предиспитне обавезе	Поена	Завршни испит	Поена
активност у току предавања	10	Испит	50
практична настава	20		
колоквијум-и (2x10)	20	

Студијски програм: Мастер академске студије Управљање ризицима у животној средини (МАСУРЖС)			
Назив предмета: Стручна пракса			Шифра предмета: 6MPRAK
Наставник/наставници: др Драгана Јовановић, ванредни професор			
Статус предмета: Обавезни			
Број ЕСПБ: 3			
Услов: нема			
Циљ предмета Болоњски процес је имао позитиван ефекат на дебату о односу између високог образовања и професионалног живота, нарочито у вези припреме дипломаца за тржиште рада. Исходи учења (знање, вештине и компетенције) одређене квалификације морају одговарати стварним потребама тржишта рада. Кроз стручну праксу - ЕДИТ (Едукација, Демонстрација, Иновација, Тренинг) студент се сусреће са реалним животним односима и стиче способности: развоја стручних вештина, комуникационих способности и одговорности, самосталног и тимског рада у мултидисциплинарном окружењу; усвајања потребе за сталним усавршавањем у струци; примењује и проверава стечено знање кроз еколошки приступ решавању актуелних проблема савремене цивилизације; повезује знања из других дисциплина и њихове примене; има изграђене биоетичке ставове. Заштићена природна добра са реалним животним и радним окружењем, представља веома погодно место за реализацију ЕДИТ-а. Студентима се пружа могућност да стечена знања током едукације примене и да развију критичко мишљење као предуслов за креирање иновација у области примењене екологије.			
Исход предмета Студент је упознат са одређеним процедурама, технологијама, документацијама и може самостално и креативно да реализује задате проблеме. Посебни квалитети које ЕДИТ нуди су: унапређење практичних знања и способности студената, верификација применљивости теоријских знања у реалном радном окружењу, побољшање могућности за запошљавање студената после завршеног факултета, олакшавање превазилажења баријере при преласку студената из академског у реални пословни амбијент, унапређење студијских програма на факултетима кроз активности које се спроводе као повратна реакција на информације, примедбе и сугестије дефинисане током реализације пракси, тестирање способности и знања потенцијалних нових стручњака, односно обезбеђивање пробног рада кроз реализацију пракси, трансфер нових знања и идеја кроз рад младих стручњака у оквиру праксе, унапређење сегмента друштвено одговорног понашања Факултета Футура.			
Садржај предмета Демонстрирање вештина и тренинзи студената у реалном радном окружењу представљају кључне циљеве ЕДИТ-а. Студентима се отвара могућност да стечена знања током едукације примене, али и да развију критичко мишљење као предуслов за креирање иновација у области примењене екологије. ЕДИТ се реализује у оквиру понуђених модела. Сваки модел је пажљиво селектован и уобличен и представља одређени тип зеленог радног места. Кроз рад на изабраном моделу, студент у свом дневнику ЕДИТ-а ће бити дужан да изради иновативно решење за циљани проблем. Центар за каријерно вођење студената Факултета представља базу ЕДИТ-а и има функцију да повеже студента са субјектом изабраног модела, као и да прати развој студента.			
Литература /			
Број часова активне наставе			Остали часови: 6(90)
Предавања: /	Вежбе: /	ДОН: /	
Методe извођења наставе Студент може одабрати једну од понуђених адреса за реализацију стручне праксе или у зависности од својих афинитета предлаже другу.			
Оцена знања (максимални број поена 100) Студент попуњава/води дневник стручне праксе - ЕДИТ-а, у којем води дневни записник о обављеним активностима. Ментор (одговорно лице испред организације у којој студент обавља праксу) је обавезан да напише мишљење о утицају курса на развој студента и да тај документ достави Факултету Футура. Одговорни професор, на основу приложене документације, процењује да ли је студент задовољио све елементе и у случају позитивног исхода потписује у индексу да је стручна пракса - ЕДИТ задовољена. У супротном, саветује студента како да заврши праксу.			

Студијски програм: Мастер академске студије Управљање ризицима у животној средини (МАСУРЖС)			
Назив предмета: Вредновање екосистемских услуга		Шифра предмета	6UIVES
Наставник: др Мирјана Бартула, редовни професор			
Статус предмета: изборни			
Број ЕСПБ: 6			
Услов: /			
<p>Циљ предмета Циљ предмета је упознавање студената са концептом и типологијом екосистемских услуга, деградацијом екосистемских услуга и значајем вредновања екосистемских услуга за планирање одрживог управљања природним ресурсима. Студенти ће током теоријске и практичне наставе развити активно знање и вештине за коришћење различитих метода за вредновање екосистемских услуга.</p>			
<p>Исход предмета Студенти ће бити оспособљени за монетарно и немонетарно вредновање екосистемских услуга, као и за планирања одрживог коришћења природних ресурса на основу процењених екосистемских услуга. На основу стеченог теоријског знања и практичних вештина студенти ће бити способни да самостално процене све типове екосистемских услуга одабраног природног или полуприродног руралног подручја у садашњем и алтернативном стању.</p>			
<p>Садржај предмета <i>Теоријска настава</i> Типологија екосистема; Општа типологија услуга екосистема према МА, ТЕЕВи СICES. Екосистемске услуге – инструмент за одрживо коришћење природних ресурса; Миленијумска процена екосистема и угроженост екосистемских услуга; Улога биодиверзитета у подржавању екосистемских услуга. Социјална вредност екосистемских услуга. Најбоље праксе за мапирање екосистемских услуга и природног капитала. Потенцијал екосистемских услуга – максимални принос екосистемских услуга, проток екосистемских услуга, захтев за екосистемским услугама у датом временском период. Индикатори за процену екосистемских услуга; Методологија за процену екосистемских услуга – TESSA; Анализа заинтересованих страна у функцији процене екосистемских услуга. Партиципативна процена и мапирање екосистемских услуга у условима лимитиране количине података. Методологија за процену користи од заштићених природних подручја - РА-ВАТ. Економска процена екосистемских услуга. <i>Практична настава</i> Процена екосистемских услуга одабраног подручја у садашњем и алтернативном стању према TESSA методологији.</p>			
<p>Литература 1. Бартула, М. (ед) (2019): Смернице за картирање и процену ЕС у заштићеним влажним пилот подручјима. Покрет горана Сремске Митровице. Сремска Митровица. 2. Neugarten, R.A. et al (2018). Tools for measuring, modelling, and valuing ecosystem services: Guidance for Key Biodiversity Areas, natural World Heritage Sites, and protected areas. Gland, Switzerland: IUCN. x + 70pp. 3. Peh, K. S.-H., et al (2017). Toolkit for Ecosystem Service Site-based Assessment (TESSA). Version 2.0 Cambridge, UK Available at: http://tessa.tools</p>			
Број часова активне наставе			Остали часови
Предавања: 2 (30)	Вежбе: 2 (30)	Други облици наставе	Студијски истраживачки рад
<p>Методје извођења наставе предавања, вежбе, семинарски и пројектни рад, анализа случаја, симулација, интерактивна дискусија, колоквијуми, писмени испит</p>			
Оцена знања (максимални број поена 100)			
Предиспитне обавезе	поена	Завршни испит	поена
активност у току предавања	10	усмени испит	50
практична настава			
колоквијуми	2x20		

Студијски програм: Мастер академске студије Управљање ризицима у животној средини (МАСУРЖС)			
Назив предмета: Завршни мастер рад		Шифра предмета 6M1MAS	
Наставник: др Мирјана Бартула, редовни професор; др Борис Вакањац, редовни професор; др Марина Вукин, ванредни професор; др Layth Nesseef, ванредни професор; др Ивана Шеклер, доцент; др Александар Гордић, доцент; др Игор Милуновић, доцент			
Статус предмета: Обавезни			
Број ЕСПБ: 15			
Услов: положени сви испити предвиђени наставним планом			
Циљ предмета Израда и јавна одбрана мастер рада је показатељ стечених компетенција потребних за самосталан истраживачки рад и аналитичку оспособљеност и практичан рад у широком спектру области и институција чији је примарни предмет делатности и активности усмерен на превенцију и заштиту животне средине.			
Исход предмета Мастер радом студент интегрише и примењује знања стечена у образовном процесу у решавању конкретних проблема унутар образовно-научног поља студијског програма. Одбраном мастер рада процес стицања неопходних стручних знања о техникама рационалног одлучивања, као и логичким (нормативним) и психолошким (емпиријским) аспектима доношења одлука у различитим друштвеним и пословним окружењима се уобличава и студентовим радом показује да је у стању да изложи материју и кључне закључке стручној, али и широј јавности.			
Садржај предмета Мастер рад представља стручну, писану обраду одређене теме применом истраживачких техника и научно-истраживачких метода. Пријава мастер рада је чин и поступак који следи након што студент положи све испите предвиђене наставним планом, на прописаном обрасцу. Консултације у вези са темом мастер рада студент обавља са изабраним ментором. Након одлуке Већа департмана последипломских студија које оцењује подобност кандидата и теме мастер рада и које одређује ментора и састав комисије за јавну одбрану мастер рада, студент приступа изради мастер рада, под надзором ментора, а затим приступа и јавној одбрани. Након одбране мастер рада студент стиче звање „мастер аналитичар заштите животне средине“, право на диплому и додатак дипломе (диплома суплемент у којој се истиче образовни профил стручњака у области заштите животне средине).			
Број часова активне наставе	Теоријска настава:	Практична настава:	Остали часови: 5 (75)
Методe извођења наставе Студент и ментор размењују мишљење и утврђују договор о реализацији теме мастер рада. За време израде мастер рада ментор даје сугестије студенту и усмерава га да лакше отклони недостатке у одабиру техника и методологије истраживања, сугерише литературни оквир и литературне јединице. Мастер рад садржи: садржај, увод, разраду, закључак, литературу, прилоге (ако их има), у обиму од не мање од 50 и углавном не више до 100 страница. Приликом израде мастер рада студент користи адекватан методолошки инструментаријум (методe анализе и синтезе, методe индукције и дедукције, компаративну методу, квантитативне методe и др). Студент предаје 5 примерака мастер рада, укориченог и приређеног у складу са стандардима и другим техничким карактеристикама утврђеним општим актом Факултета.			
Оцена знања (максимални број поена 100)			
Израда завршног мастер рада		60	
Јавна одбрана и доскусија о завршном мастер раду		40	
Укупно		100	