

Табела 2. Спецификација предмета на студијском програму мастер академских студија Ерозија земљишта и превенција од бујичних поплава

Редни број	Шифра	Назив	Сем.	Активна настава				Ост.	ЕСПБ	Обавезни/ Изборни О/И	Тип предмета
				П	В	ДОН	СИР/ ПИР				
ПРВА ГОДИНА (ПРВИ СЕМЕСТАР)											
ЕРОЗИЈА ЗЕМЉИШТА И ПРЕВЕНЦИЈА ОД БУЈИЧНИХ ПОПЛАВА											
1	20.ER2101	Деградација земљишта и вода	I	3	2				5	Обавезни	Теоријско - методолошки
2	20.ER2102	Заштита земљишта од ерозије	I	3	2				6	Обавезни	Теоријско - методолошки
3	20.ER2103	Превенција од бујичних поплава	I	2	3				6	Обавезни	Стручно-апликативни
4	20.ER2104	Интегрално управљање бујичним сливовима	I	3	2				5	Обавезни	Теоријско - методолошки
5	20.ER2111	Мелиорације земљишта	I	2	2				4	Изборни	Стручно-апликативни
6	20.ER2112	Конзервација крашких терена	I	2	2				4	Изборни	Стручно-апликативни
7	20.ER2113	Адаптација на климатске промене	I	2	2				4	Изборни	Стручно-апликативни
8	20.ER2114	Управљање пројектима за заштиту природних ресурса	I	2	2				4	Изборни	Стручно-апликативни
9	20.ER2115	Одрживо управљање земљишним ресурсима	I	2	2				4	Изборни	Научно - стручни
10	20.ER2116	Биомелиорације голети	I	2	2				4	Изборни	Стручно-апликативни
11	20.ER2116	Геоинформационе технологије	I	2	2				4	Изборни	Стручно-апликативни
12	20.ER2121	Управљање ризицима од природних катастрофа	I	2	2				4	Изборни	Научно - стручни
13	20.ER2122	Деградација земљишта и услуге екосистема	I	2	2				4	Изборни	Теоријско - методолошки
14	20.ER2123	Мониторинг бујичних токова и систем ране најаве	I	2	2				4	Изборни	Стручно-апликативни
15	20.ER2124	Одлучивање у заштити земљишта од ерозије и бујица	I	2	2				4	Изборни	Теоријско - методолошки

16	20.ER2125	Модели деградације земљишта и вода	I	2	2				4	Изборни	Научно -стручни
17	20.ER2126	Мелиорације деградираних шума	I	2	2				4	Изборни	Стручно-апликативни
Укупно часова (предавања+вежбе, ДОН, остали часови) и ЕСПБ на години									30		
Укупно часова активне наставе на години									28		30
ДРУГИ СЕМЕСТАР (ЗАВРШНА ГОДИНА)											
18	20.ER2201	Студијски истраживачки рад	II				10		7	Изборни	Научно -стручни
19	20.ER2202	Стручна пракса	II					6	3	Обавезни	Стручно-апликативни
20	20.ER2203	Израда мастер рада	II				10	2	12	Обавезни	Научно -стручни
21	20.ER2204	Мастер рад	II					2	8	Обавезни	Научно -стручни
Укупно часова (предавања+вежбе, ДОН, СИР/ПИР, остали часови) и ЕСПБ на години							20	10	30		
Укупно часова активне наставе на години							30		60		
Укупно часова активне наставе, остали часови и бодова за све године студија							58				

Студијски програм: Заштита земљишта од ерозије и превенција од бујичних поплава			
Назив предмета: ИЗРАДА МАСТЕР РАДА			
Наставник/наставници: наставници на студијском програму			
Статус предмета: обавезни			
Број ЕСПБ: 12			
Услов: Положени сви испити предвиђени наставним планом мастер академских студија и одобрена тема мастер рада од Већа Одсека како је предвиђено Правилником о изради мастер рада			
Циљ предмета Оспособљавање студента да на основу прикупљене литературе и извршених истраживања прикаже адекватно релевантне податке као и да објасни значај истраживања спроведених кроз истраживачки рад.			
Исход предмета Израдом мастер рада студент самостално и стваралачки примењује теоријска и практична знања која је стекао током студија као и научну и стручну литературу.			
Садржај предмета На основу обављеног истраживања (прикупљања података) студент припрема мастер рад у форми која садржи следећа поглавља: Насловна страна, Садржај, Апстракт и кључне речи на српском и енглеском језику, Увод, Задатак рада и садржај истраживања, Опис примењеног методолошког поступка, Опис објекта истраживања, Теоријски део и (или) Експериментални део, Приказ резултата и дискусија, Закључак, Резиме на српском језику (до 3 стране), Преглед литературе и Прилози.			
Литература			
Број часова	активне наставе	Теоријска настава:	Практична настава:
Методе извођења наставе Консултације са ментором и члановима Комисије			
Оцена знања (максимални број поена 100)			
Предиспитне обавезе	поена	Завршни испит	поена
оцена структуре рада	50	оцена технике писања рада	50

Студијски програм: Заштита земљишта од ерозије и превенција од бујичних поплава			
Назив предмета: МАСТЕР РАД			
Наставник/наставници: наставници на студијском програму			
Статус предмета: обавезни			
Број ЕСПБ: 8			
Услов: Положени сви испити предвиђени наставним планом мастер академских студија, а процедура пријаве теме и одбране регулисана је интерним Правилником о поступку израде и одбране мастер рада.			
Циљ предмета			
<p>Циљ мастер рада је завршна провера студената у оспособљености за решавање питања из области пројектовања, истраживања и анализе широког спектра биолошких/еколошких и хидролошких система, одбране од природних непогода, социо-економских и организационих аспекта заштите природних ресурса. Мастер рад је конципиран као самосталан истраживачки рад студента у одређеној области у оквиру студијског програма: заштита водних ресурса брдско-планинских подручја, деградација и заштита ресурса земљишта, превенције од природних непогода са аспекта биолошких, еколошких, економских и друштвених последица, и управљање одрживим развојем деградираних подручја.</p> <p>У оквиру израде мастер рада проверава се и оцењује способност студента да расуђује, уочава, анализира и решава проблеме који се односе на најшири концепт одрживог управљања земљишним и водним ресурсима а у најужој су вези са образовањем током основних академских студија.</p>			
Исход предмета			
<p>Израдом мастер рада студенти стичу знања, као и предметно-специфичне квалификације које су у функцији квалитетног обављања истраживачких задатака, стручних и научних достигнућа у области ерозије и превенције од бујичних поплава. На основу дефинисаних циљева, очекивани исходи су: избор и примена решења, на основу научно-истраживачког приступа и познавања природних, биолошко-еколошких и техничких наука, у области ерозије и превенције од бујичних поплава; опис, формулисање, анализа, планирање и решавање проблема у складу са еколошким принципима који повезују друштво са природном животном средином за обострану корист; пројектовање одрживих система у области ерозије и превенције од бујичних поплава.</p>			
Садржај предмета			
<p>Мастер рад предствља истраживачки рад студента у коме се он упознаје са методологијом истраживања у области ерозије и превенције од бујичних поплава. Студент израдом мастер рада има задатак да синтетизује теоријски, истраживачки и апликативни аспект изабране теме. Својом комплексношћу предмет и садржај рада треба да одговарају нивоу и постављеним циљевима мастер рада, а тема треба да припада ерозији и превенције од бујичних поплава са аспекта биолошких, еколошких, економских и друштвених последица. После обављеног истраживања (прикупљања података) студент припрема мастер рад у форми која садржи следећа поглавља: Насловна страна, Садржај, Апстракт и кључне речи на српском и енглеском језику, Увод, Задатак рада и садржај истраживања, Опис примењеног методског поступка, Опис објекта истраживања, Теоријски део и (или) Експериментални део, Приказ резултата и дискусија, Закључак, Преглед литературе и Прилози.</p> <p>Мастер рад треба да се интегрише и реализује у оквиру одговарајућих научноистраживачких и развојних пројеката.</p>			
Литература			
Број часова активне наставе	Теоријска настава:	Практична настава:	
Методe извођења наставе			
<p>Студент обавља теоријска, практична и научна истраживања под руководством ментора. За израду мастер рада студент примењује одговарајуће методе (примењене математичко статистичке методе и модели из домена екологије, биометрике, економике, норматива и стандардизације) у зависности од изабране теме рада. Тема рада се одређује у договору са предметним наставницима и студент је пријављује у складу са Статутом и правилницима Универзитета у Београду Шумарског факултета, као координатора заједничког студијског програма. Након обављених истраживања, студент систематизује резултате и израђује писани рад. Одбарана мастер рада је јавна. Мастер рад се брани усмено уз одговарајућу презентацију.</p>			
Оцена знања (максимални број поена 100)			
Предиспитне обавезе	поена	Завршни испит	поена

оцена квалитета садржаја рада (оцена истраживања и резултата, квалитета понуђеног решења проблема, закључака и др.)	60	оцена одбране и презентације рада	30
оцена писаног рада (квалитет текста, вредност прилога и сл.)	10		

Студијски програма : Ерозија земљишта и превенција од бујичних поплава			
Назив предмета: СТРУЧНА ПРАКСА			
Наставник/наставници: наставници и сарадници на студијском програму			
Статус предмета: обавезни			
Број ЕСПБ: 3			
Услов: уписан други семестар студија			
Циљ предмета <p>Стицање практичних знања и вештина из области ерозија земљишта и превенција од бујичних поплава, како би студенти стекли сопствено практично искуство и оспособили се за рад у пракси.</p>			
Исход предмета <p>Студенти стучу практична знања из области ерозија земљишта и превенција од бујичних поплава. Повезивање претходно усвојених теоријских знања и вештина са сопственим практичним искуствима студената усвојених кроз практичан рад за потребе примене у пракси на пословима еквивалентним мастер академским студијама.</p>			
Садржај предмета <p>Активно учешће студената у свим фазама производне праксе, техничко-организационе праксе и радне праксе. Стручна пракса се реализује у оквиру заједничког мастер програма.</p>			
Литература			
Број часова активне наставе	Теоријска настава:	Практична настава:	
Методe извођења наставе <p>Стручна пракса се изводи као блок настава и то у наставним базама Универзитета носилаца студијског програма (Универзитет у Београду, Шумарски факултет, Универзитет у Новом Саду, Пољопривредни факултет, Универзитет у Нишу, Факултет заштите на раду), и партнерских институција (Универзитет у Бањој Луци, Шумарски факултет и Универзитет у Сарајеву, Шумарски факултет) као и у лабораторијама факултета. Студенти током стручне праксе воде дневник стручне праксе.</p>			
Оцена знања (максимални број поена 100)			
Предиспитне обавезе	поена	Завршни испит	поена
активност		одбрана дневника стручне праксе	40
дневник стручне праксе	60		

Студијски програм: Заштита земљишта од ерозије и превенција од бујичних поплава			
Назив предмета: СТУДИЈСКИ ИСТРАЖИВАЧКИ РАД			
Наставник/наставници: Ментор рада			
Статус предмета: обавезни			
Број ЕСПБ: 7			
Услов: Студент бира ментора и опредељује се за ужу научну област у складу са својим афинитетима у договору са шефом Мастер студија			
Циљ предмета Оспособљавање студената за проналажење, прикупљање, обраду и коришћење података који су му неопходни приликом израде дипломског (мастер) рада у одређеној области у оквиру студијског програма.			
Исход предмета Студент се оспособљава за самосталну израду дипломског (мастер) рада из области заштита земљишта од ерозије и превенција од бујичних поплава.			
Садржај предмета Садржај предмета директно је везан за избор предмета у оквиру мастер програма. Студент самостално ради на прикупљању података релевантних за тему истраживања, то подразумева: рад у библиотеци на прегледу и обради литературе, рад у рачунарској лабораторији на прикупљању података, рад у лабораторији на изради пробних експеримената, теренски рад на прикупљању података, самосталан рад на обради и систематизацији прикупљених података, као и остали начини студијског и истраживачког рада. Студент израђује елаборат који садржи базу прикупљених података (списак литературе, копије података, теренске белешке, фотографије и др.).			
Литература			
Број часова активне наставе	Теоријска настава:	Практична настава: 10	
Методe извођења наставе			
Оцена знања (максимални број поена 100)			
Предиспитне обавезе	поена	Завршни испит	поена
израда елабората	40	одбрана елабората	60

Студијски програм: Заштита земљишта од ерозије и превенција од бујичних поплава			
Назив предмета: Адаптација на климатске промене			
Наставник/наставници: Слободан Милутиновић			
Статус предмета: изборни			
Број ЕСПБ: 4			
Услов:			
Циљ предмета: Оспособљавање студената да разумеју постојеће проблема везане за промену климе, узроковане антропогеним утицајима, као и улогу коју имају мере адаптације као оговор на ове проблеме			
Исход предмета: Оспособљеност студената и стицање вештина за: <ul style="list-style-type: none"> самостално истраживање еколошких и еволуционих импликација климатских промена на природне системе, као и хуманих и културолошких импликација на друштвене и друштвено - економске системе; примену различитих оквира за адаптацију, као и конкретних мера адаптације на практичне политике у различитим секторима, како би се ефикасније управљало ризиком климатских промена, смањила осетљивост система и повећала њихова отпорност; самосталан или тимски рад на развоју анализа осетљивости и акционих планова адаптације на дејство климатских промена на националном и локалном нивоу.			
Садржај предмета:			
Теоријска настава			
<ul style="list-style-type: none"> Основе климатских промена и адаптације на промене климе. Хидролошки и угњенички циклус, гасови са ефектом стаклене баште, осетљивост климе. Климатске пројекције и сценарија. Адаптација и митигација. Рањивост, отпорност и способност прилагођавања у еколошким и друштвеним системима. Адаптација и правичан развој. Утицај климатских промена у различитим секторима и мере адаптације: водни ресурси и безбедност воде; јавно здравље; пољопривреда; енергетика; биодиверзитет. Климатски утицаји и рањивост у урбаним системима. Процена урбане рањивости и механизми адаптације. Планирање адаптације на промене климе у урбаним срединама. Утицај климатских промена на водну и еолску ерозију. Процена рањивости и мере адаптације. Управљање спровођењем мера адаптације на глобалном и националном нивоу. Национални оквир за борбу против климатских промена и смањење ризика од катастрофа. Финасирање и надгледање адаптације на промене климе. 			
Практична настава			
Анализе случаја: Стратегија адаптације на промене климе ЕУ; Стратегија адаптације на промене климе у сливу Дунава; Акциони план адаптације на климатске промене са проценом рањивости за Београд.			
Литература			
<ul style="list-style-type: none"> Милутиновић, С. (2018): Приручник за планирање прилагођавања на измењене климатске утицаје у локалним заједницама у Србији. Београд: Стална конференција градова и општина Влада Републике Србије (2016). Први национални план адаптације на измењене климатске услове. (у припреми). УНДП (2015): Резиме поглавља Промене климе, погођеност и адаптација Другог извештаја Р. Србије према Оквирној конвенцији УН о промени климе. Београд: УНДП. Акциони план адаптације на климатске промене са проценом рањивости за Београд. (2015). 			
Број часова активне наставе	Теоријска настава: 2	Практична настава: 2	
Методe извођења наставе: Предавања, аудиторне вежбе, консултације			
Оцена знања (максимални број поена 100)			
Предиспитне обавезе	поена	Завршни испит	поена
активност у току предавања	20	усмени испит	40
активност у току вежби	20		
колоквијум	20		

Студијски програм: Заштита земљишта од ерозије и превенција од бујичних поплава			
Назив предмета: Деградација земљишта и вода			
Наставник/наставници: Миодраг Златић , Татјана Голубовић , Маријана Каповић Соломун , Катарина Лазаревић			
Статус предмета: обавезан			
Број ЕСПБ: 5			
Услов :			
Циљ предмета: Стицање знања о основним типовима деградације земљишта, као и основним факторима који условљавају деградацију.			
Исход предмета: Оспособљеност студената и стицање вештина за разумевање позитивних и негативних утицаја антропогених фактора на природне ресурсе.			
Садржај предмета:			
Теоријска настава			
<ul style="list-style-type: none"> • Основни чиниоци ерозије земљишта водом и ветром • Анализа основних природних карактеристика бујичних сливова. • Антропогени фактори деградације земљишта • Социо економски фактори ерозионих процеса у Србији • Негативни и позитивни ефекти демографског развоја на природне ресурсе • Ризици живљења у угроженим и потенцијално угроженим подручјима и могућности одрживог управљања земљишним и водним ресурсима • Перспективе даљег демографског развоја/трендова кретања у односу на природне ресурсе 			
Практична настава			
Употреба аудио-визуелних метода за обрађивање садржаја везаних за појам, узроке и типове деградационих процеса. Израда семинарског рада из области деградације земљишта.			
Литература			
<p>- Костадинов, С. (1996): <i>Бујични токови и ерозија</i>, Шумарски факултет Универзитета у Београду, Београд.</p> <p>- Zlatic, M. (2002): <i>Socio-Economic Aspects of Degradation and Soil Management for Sustainability in Mountainous Regions</i>; Key note paper: International Year of Mountains Conference: "Natural and Socio-Economic Effects of Erosion Control in Mountainous Regions, Proceedings, pp 497-516, Belgrade/Vrujci Spa.</p> <p>- Златић М., Костадинов С., Драговић Н., Томићевић Ј., Тодосијевић М., Радовановић А., Буричић Љ. (2005): <i>Приступ конзервацији земљишта и вода према методологији «WOCAT»</i>, Шумарски факултет Универзитета у Београду, Београд</p> <p>- Zlatic M. (2010): <i>Socio-Economic Issues of Sustainable Land Management in Serbia</i>, Global Change Challenges for Soil Management, Editor: Zlatic, M., Advances in Geocology, Volume 41, Catena Verlag, Reiskirchen.</p>			
Број часова активне наставе	Теоријска настава: 3	Практична настава: 2	
Методе извођења наставе: Предавања, аудиторне вежбе, консултације			
Оцена знања (максимални број поена 100)			
Предиспитне обавезе	поена	Завршни испит	поена
активност у току предавања	10	усмени испит	60
активност у току вежби	10		
колоквијум	20		

Студијски програм: Заштита земљишта од ерозије и превенција од бујичних поплава			
Назив предмета: Конзервација крашких терена			
Наставник/наставници: Мухамед Бајрић , Темал Вишњић , Емира Хукић			
Статус предмета: изборни			
Број ЕСПБ: 4			
Услов:			
<p>Циљ предмета: Антропогени утицаји оставили су неизбрисив траг на шумске екосистеме, а посебно на кршким теренима у распону од субмедитеранских подручја до високо планинских шумских екосистема у Босни и Херцеговини. Обрасла шумском вегетацијом, ова станишта показују отпорност на ефекте промена фактора животне средине, а услед пошумљавања изложена су брзим процесима ерозије ветром и водом и потпуном дезертификацијом. Стога, курс објашњава специфичности развоја различитих врста тла на кршком терену, као и развој посебних облика процеса ерозије. Такође, студенти ће имати јасну представу о проблемима управљања простором, а пре свега земљишним ресурсима на кршком терену, кроз завршени курс из овог предмета и примењујући стечена знања из истог предмета.</p>			
<p>Исход предмета: Након савладавања дисциплине, студенти би требали: да разумевају динамику формирања и механизме развоја процеса ерозије крша са свим његовим специфичностима.</p>			
<p>Садржај предмета У уводном делу се курс бави геоморфологијом и хидрологијом кршких терена, природним педогенетским факторима и карактеристикама тла кршких терена. Посебно треба истаћи водомеханичка својства тла која предиспонирају процесе ерозије и деградацију тла у кршком терену уопште. Затим се расправљају о механизмима кршких процеса, врстама кршке ерозије, специфичностима превоза и акумулације крша, развоју специфичних облика површинског и подземног крашког рељефа, хидрогеологији кршких подручја, те узроцима и појавама и стању шумских голубова на кршу у Босни и Херцеговини. Главни део курса фокусиран је на узгојне мере које спречавају деградацију шумских екосистема на кршу или се баве пошумљавањем шумских голета на деградираном земљишту, важности пошумљавања гоша на кршу. Циљ ових мера је еколошка, социолошка и производна функција, начини узгоја шумских култура на кршу, затим шумска вегетација на кршу, различити облици деградиране шуме (двосполне шуме, грмље, грмље), шумске голете на кршу, избор врста за пошумљавање крша, завичајних врста дрвеће, модели оптимизације врста дрвећа за пошумљавање према владајућим факторима станишта. Припрема површине за пошумљавање крша, чишћење површине, уклањање коровске вегетације, припрема тла. Методе подизања шумских култура, методе узгоја шумских култура сетвом семена. Начини подизања шумских култура на кршу садњом садница, посебне технике садње - употреба суперабсорбера приликом садње садница на кршу, посебне методе прекривања коријенског система садница земљаном балама непосредно прије садње. Практична настава се изводи кроз практичне задатке у којима студент изводи теренско истраживање и примењује теренске методе и креира студиј.</p>			
Литература			
- Јахић Мунир (2008): <i>Уређивање бујица</i> , Шумарски факултет у Сарајеву.			
- Костадинов Станимир (2006): <i>Бујице и ерозија</i> , Шумарски факултет у Београду.			
- Студија о управљању кршком (2011): Израдио: ЦЕПОС - Центар за подршку одрживом управљању шумским ресурсима, Наручитељ: Федерално министарство пољопривреде, водопривреде и шумарства ФБиХ, Сарајево.			
- Никић Зоран, Павловић Радмила (2012): <i>Хидрогеологија са геоморфологијом</i> , Универзитет у Београду, Шумарски факултет у Београду			
Број часова активне наставе	Теоријска настава: 2	Практична настава: 2	
Методе извођења наставе: Предавања. Консултације. Терен и семинарски рад и презентација.			
Оцена знања (максимални број поена 100)			
Предиспитне обавезе	поена	Завршни испит	поена
активност у току предавања	10	усмени испит	60
семинар-и	20		
презентација пројекта	10		

Студијски програм : Заштита земљишта од ерозије и превенција од бујичних поплава			
Назив предмета: Мелиорације земљишта			
Наставник/наставници: Радован Савић , Атила Бездан , Милица Вранешевић , Александар Баумгертел			
Статус предмета: изборни			
Број ЕСПБ: 4			
Услов:			
Циљ предмета: Упознавање студената са хидротехничким мелиорационим мерама као што су системи за наводњавање и одводњавање у циљу обезбеђивања оптималног водног режима земљишта, као и мерама одбране од поплава.			
Исход предмета: Исход овог предмета је потпуно познавање проблема из ове области и начина за његово решавање.			
Садржај предмета: Мелиорациони проблеми у свету и код нас. Мелиорације различитих типова земљишта. Фазе, садржај и редослед мелиоративних радова. Наводњавање (Циљеви наводњавања; Врсте наводњавања; Оптимална влажност земљишта, норма наводњавања; Квалитет воде за наводњавање). Мотиви и циљеви одводњавања; Водно-физичка својства земљишта; Сувишне воде; Одређивање меродавног вишка воде; Водни биланс; Хидромодул одводњавања. Подлоге за пројектовање система за одводњавање. Начини одводњавања. Елементи система за одводњавање. Површинско одводњавање; Каналска мрежа; Траса; Димензионисање; Попречни и подужни профили; Брзине течења; Протицај; Густина каналске мреже. Подземно одводњавање; Хоризонтална цевна дренажа; Методе прорачуна; Дубине; Размак; Пречник; Падови; Филтарски материјали; Кртична дренажа; Вертикална дренажа; Дренажни бунари. Одвођење воде у циљу заштите од ерозије и бујичних поплава; Експлоатација и одржавање система за одводњавање; Поплаве; Припусна моћ корита за воду; Узроци настанка поплава; Поплаве на равничарским алувијалним рекама; Поплаве узроковане ледом; Бујичне поплаве; Заштита од поплава; Активне и пасивне мере заштите од поплава; Насипи за одбрану од поплава; Врсте насипа; Конструктивне карактеристике насипа; Заштитне мере за очување функционалности насипа; Штете од поплава. Примена ГИС-а и даљинске детекције у хидротехничким мелиорацијама.			
Израда пројекта система за одводњавање отвореном каналском мрежом, Израда пројекта система за одводњавање хоризонталном цевном дренажом.			
Литература			
- Авакумовић Д. (2005): <i>Одводњавање</i> , Грађевински факултет, Београд.			
- Белић С., Бенка П. (1996): <i>Техника наводњавања и одводњавања</i> , Пољопривредни факултет, Нови Сад.			
- Колаковић С. (2006): <i>Хидротехничке мелиорације - одводњавање</i> , Универзитет у Новом Саду.			
- Јовановић Б.М. (2008): <i>Регулација река, речна хидраулика и морфологија</i> , Грађевински факултет, Београд.			
- Бабић-Младеновић М. (2013): <i>Регулација река</i> , Институт за водопривреду Јарослав Черни, Београд.			
- Колаковић С. (2012): <i>Одбрана од поплава</i> , ФТН. Нови Сад.			
- Летић Љ. (2001): <i>Биорегулације</i> , Шумарски факултет, Београд.			
Број часова активне наставе	Теоријска настава: 2	Практична настава: 2	
Методe извођења наставе: Предавања; Консултације; Рачунске вежбе; Израда задатака и елабората			
Оцена знања (максимални број поена 100)			
Предиспитне обавезе	поена	Завршни испит	поена
активност у току предавања	10	писмени испит	
практична настава	40	усмени испит	40
семинар-и	10		

Студијски програм: Заштита земљишта од ерозије и превенција од бујичних поплава			
Назив предмета: Мониторинг бујичних токова и систем ране најаве			
Наставник/наставници: Мухамед Бајрић , Дејан Васовић , Синиша Половина, Ранка Ерић			
Статус предмета: изборни			
Број ЕСПБ: 4			
Услов:			
Циљ предмета: Стицање знања о организацији система мониторинга бујичних токова и система раног упозоравања, као и примени метода извештавања, са циљем очувања функција бујичних акватичних екосистема и обезбеђења потребног нивоа заштите људи, природних и створених вредности од последица бујичних поплава			
Исход предмета: Оспособљеност студената за самосталан рад у области контроле рада и управљања системом мониторинга бујичних токова као и системима раног упозоравања на појаву и дејство бујичних поплава.			
Садржај предмета: 1. Мониторинг бујичних токова: Циљеви мониторинг бујичних токова, елементи система мониторинга, просторно-временска организација система, врсте мониторинга, структурирање и пројектовање система мониторинга бујичних токова на сливном подручју, аналитичко-концептуални оквири за обраду добијених података, напредни модели визуелизације добијених података. 2. Оцена нивоа опасности: дефинисање плавних зона, угрожених деоница и профила; предикција последица бујичних поплава, утицајни параметри 3. Системи раног упозоравања: позиционирање елемената система раног упозоравања, врсте трансфера података у реалном времену, одговорне институције за пријем информација, обрада података, детерминисање нивоа ризика И начини узбуђивања јавности (министарства, локалне самоуправе, штабови за ванредне ситуације, медији) 4. Обезбеђење потребног/жељеног нивоа заштите: процена ефикасности система за рану најаву, коришћење резултата рада система са мерама предвиђеним Оперативним плановима за одбрану од бујичних поплава, активности на превенцији бујичних поплава уз укључивање становништва локалних самоуправа. Практична настава: Рачунске вежбе и семинарски рад – пројектни задатак из области пројектовања система мониторинг бујичних токова на одбраном сливном подручју и одабраном региону. Методологија мерења потребних параметара (падавине, протицај), одабир репрезентативних мерних места, контрола рада система			
Литература			
- Schanze, J.; Zeman, E.; Marsalek, J. (2006): <i>Flood risk management: hazards, vulnerability and mitigation measures</i> , Dordrecht 331 ISBN 10: 1402045964 Springer			
- Mukolwe, M. M. (2016): <i>Flood Hazard Mapping: Uncertainty and its Value in the Decision-making Process</i> , ISBN 9781138032866 - CRC Press/ Balkema			
- Sene, K. (2010): <i>Flood Warning, Forecasting and Emergency Response</i> , 1st Edition. Springer, ISBN 10: 3642096654			
- Committee on FEMA Flood Maps, Mapping Science Committee, Board on Earth Sciences and Resources, Water Science and Technology Board, Division on Earth and Life Studies, National Research Council (2009): <i>Mapping the Zone: Improving Flood Map Accuracy</i> , National Academies Press, ISBN 13: 9780309130578			
-Kostadinov, S. (2008): <i>Bujični tokovi i erozija</i> , Šumarski fakultet, Beograd.			
- Ристић Р. Малошевић Д. (2011): <i>Хидрологија бујичних токова</i> . Шумарски факултет, Београд.			
- Birkmann, J. (ed.) (2013): <i>Measuring vulnerability to natural hazards: Towards disaster resilient societies</i> . Part I: Basic principles and theoretical basis. Tokyo: United Nations University Press. 7 – 106.			
- Toolkit. A (2015): <i>Flood Forecasting and Early Warning in Transboundary River Basins</i> : Bangkok: United Nations Economic and Social Commission for Asia and the Pacific (UNESCAP)			
Број часова активне наставе:	Теоријска настава: 2	Практична настава: 2	
Методе извођења наставе: Предавања, аудиторне вежбе, консултације.			
Оцена знања (максимални број поена 100)			
Предиспитне обавезе	поена	Завршни испит	поена
активност у току предавања	5	писмени испит	20
активност у току вежби	5	усмени испит	20
колоквијум1/колоквијум2	15/15		
семинарски рад	20		

Студијски програм : Заштита земљишта од ерозије и превенција од бујичних поплава			
Назив предмета: Управљање пројектима за заштиту природних ресурса			
Наставник/наставници: Нада Драговић , Тијана Вулевић			
Статус предмета: изборни			
Број ЕСПБ: 4			
Услов:			
Циљ предмета Овладавање основним знањима о методама за успешно управљање пројектима за заштиту земљишних и водних ресурса. Циљ курса је стицање вештина потребних за управљање пројектима од основне идеје до њихове реализације, кроз припрему, планирање и извођење радова. Вештине које се стичу програмом односе се примену метода и техника у области управљања људским ресурсима, планирању и контроли реализације пројекта, управљању уговарањем, квалитетом и ризицима на пројекту.			
Исход предмета Стечена знања о начелима, принципима и стратегијама за успешно управљање пројектима за заштиту земљишта од ерозије и бујичних поплава. Вештине које се стичу програмом односе се на примену метода и техника у области управљања људским ресурсима, планирању и контроли реализације пројекта, управљању уговарањем, квалитетом и ризицима на пројекту.			
Садржај предмета <i>Теоријска настава</i> Појам, задаци и значај управљања пројектима; Животни циклус пројекта за заштиту природних ресурса; Управљање људским ресурсима: формирање пројектног тима, учесници у реализацији пројекта; Планирање реализације пројекта за заштиту природних ресурса: планирање времена, ресурса (материјала, радне снаге, механизације) и трошкова; Праћење и контрола реализације пројекта; Пројектна документација и документација на градилишту; Управљање уговарањем (врсте и садржај уговора); Управљање пројектним ризицима; Управљање квалитетом; Безбедност и заштита на раду; Управљање променама. <i>Практична настава</i> Решавање практичних задатака из области: Планирања реализације пројекта за заштиту природних ресурса (примена нумеричких, графичких и метода мрежног планирања); Планирања времена и ресурса (утврђивање критичних радова и временских резерви, прорачун потреба у ресурсима и трошковима); Примена метода за идентификацију и анализу пројектних ризика; Рачунарски програми за управљање пројектима: MS Project, Primavera.			
Литература - Јовановић, П. (2008): Управљање пројектима- <i>project management</i> осмо издање, Висока школа за пројектни менаџмент, Београд - Ивковић, Б., Поповић, Ж.(2005): Управљање пројектима у грађевинарству, Грађевинска књига, Београд (2010): Водич кроз корпус знања за управљање пројектима (PMВОК@vodič), IMP (Project management institute), преводиоци Бојан Лалић и др, Факултет техничких наука, Нови Сад			
Број часова активне наставе	Теоријска настава: 2	Практична настава: 2	
Методe извођења наставе Предавања са увођењем у литературу из ове дисциплине. Вежбама студенти стичу практична знања у примени метода планирања у овој области а кроз израду семинарских радова показују личну иницијативу у решавању проблема управљања пројектима за заштиту природних ресурса.			
Оцена знања (максимални број поена 100)			
Предиспитне обавезе	поена	Завршни испит	поена
активност у току предавања	10	писмени испит	-
практична настава	10	усмени испит	45
колоквијум-и	15		
семинар-и	20		

Студијски програм: Заштита земљишта од ерозије и превенција од бујичних поплава			
Назив предмета: Биомелиорације голети			
Наставник/наставници: Југослав Брујић , Бранислав Цвјетковић			
Статус предмета: изборни			
Број ЕСПБ: 4			
Услов:			
Циљ предмета			
Током семестра студенти добијају потребна знања о феномену голети у шумарству. Студенти треба да се упознају одговарајућим изворима полазног материјала – сјеменом и садним материјалом те параметрима њиховог квалитета. Даље, студенти се упознају са техникама припреме терена за подизање засада шумског дрвећа и жбуња на голетима, пошумљавањем и одржавањем засађене вегетације на наведеним подручјима.			
Исход предмета			
Студенти ће стећи знања о адекватном еколошки базираном избору полазног материјала који ће задовољавати све аспекте квалитета: генетичке, физиолошке и морфометријске. Такође, студенти ће стећи знања о припреми терена за пошумљавање, методама и техникама пошумљавања и одржавања новоподигнутих засада.			
Садржај предмета			
<i>Теоријска настава</i>			
Увод. Биомелиорације – појам и класификације. Голет – појам и класификације. Деградиције шума. Еколошка класификација голети. Голети на силикатним супстратима. Голети на офиолитима. Биомелиоративне врсте. Извори полазног материјала. Производња станишту прилагођеног садног материјала. Квалитет садног материјала. Антиерозионе врсте. Покривачи тла. Серпентинофите. Рекултивационе врсте. Врсте фиторемедијација. Врсте синдинамских прогресија. Технике пошумљавања. Припрема терена за пошумљавање и технике садње. Одржавање засађених поршина. Заштитне функције. Посебне намјене.			
<i>Практична настава</i>			
Увод и циљеви пошумљања. Избор врста за пошумљавање. Екологија голети. Припрема станишта за пошумљавање. Садња. Одржавање новоподигнутих култура. Календар радова. Калкулација трошкова.			
Литература			
- Ђоровић, М., Исајев, В., Кадовић, Р. (2003): <i>Системи антиерозионг пошумљавања и затрављивања</i> . Шумарски факултет Бања Лука.			
- Исајев В., Чомић Р., Манчић А., Марић Љ.(1999): <i>Приручник за производњу шумских контејнерских садница</i> . Шумарски факултет Бања Лука, Београд-Бања Лука 1-160			
- Шпањол, Ж (2005): <i>Мелиорације крша</i> .			
- Moffat, A. (1994): <i>Reclaiming disturbed land for forestry</i> , Forestry Commission Bulletin 110 FDC 233: 237: 911: (410)			
Број часова активне наставе	Теоријска настава: 2	Практична настава: 2	
Методe извођења наставе: Предавања, вежбе, консултације, семинарски рад и презентација			
Оцена знања (максимални број поена 100)			
Предиспитне обавезе	поена	Завршни испит	поена
активност у току предавања	20	усмени испит	60
семинар-и	10		
презентација пројекта	10		

Студијски програм: Заштита земљишта од ерозије и превенција од бујичних поплава			
Назив предмета: Деградација земљишта и услуге екосистема			
Наставник/наставници: Мирјана Тодосијевић , Маријана Каповић Соломун , Катарина Лазаревић			
Статус предмета: изборни			
Број ЕСПБ: 4			
Услов:			
Циљ предмета			
Циљ предмета је да се студенти упознају са појмом деградације земљишта, разумеју факторе и трендове деградације у контексту услуга екосистема и синергије са одрживим управљањем природним ресурсима, те да стекну знања о мерама борбе против различитих видова деградације земљишта.			
Исход предмета			
Способност студента да препозна врсту деградације земљишта и планира адекватне мјере, приступе чија ће имплементација доприњети превенцији, очувању и одрживости екосистема.			
Садржај предмета			
Глобални трендови и деградација земљишта; Међународне конвенције и споразуми; Стање земљишних ресурса региона; Најважнији фактори деградације земљишта региона; Пројена деградације земљишта употребом софтвера Land PKS; Могућност превенције деградације земљишта; Неутралност деградације земљишта. Наука и политика у области деградације земљишта; Основни појмови о екосистему и услугама екосистема; Пројена услуга земљишних екосистема; Процес картирања услуга екосистема; Методологија валоризације услуга екосистема: TEV (Total Ecosystem Valuation), InVEST.			
Литература			
- Илић Б, Михајловић Д. (2017): <i>Управљање природним ресурсима, одрживост и заштита</i> , Мегабизнис 1/1.			
- Chotte J.L, Aynekulu E., Cowie A., Campbell, E. Vlek P., Lal R., Kapović Solomun M., von Maltitz G., Kust G, Barger N, Vargas R. and Gastrow S. (2019): <i>Realising the Carbon Benefits of Sustainable Land Management Practices: Guidelines for Estimation of Soil Organic Carbon in the Context of Land Degradation Neutrality Planning and Monitoring</i> . A report of the Science-Policy Interface. United Nations Convention to Combat Desertification (UNCCD), Bonn, Germany.			
- Masiero M., Pettenella D, Boscolo M., Kanti Barua S., Animon I. and Matta R. (2019): <i>Valuing ecosystem services</i> , A training manual for planners and project developers, FAO			
- European Communities (2008): <i>The economics of ecosystems&biodiversity</i> , An interrim report ISBN-13 978-92-79-08960-2, <i>Printed by Welzel+Hardt, Wesseling, Germany</i> .			
- Burkhard Benjamin & Maes Joachim (2017): <i>Mapping Ecosystem Services</i> , Pensoft Publishers, Sofia, 374 pp			
Број часова активне наставе	Теоријска настава: 2		Практична настава: 2
Методе извођења наставе: Предавање, аудиторне вежбе, консултације			
Оцена знања (максимални број поена 100)			
Предиспитне обавезе	поена	Завршни испит	поена
активност у току предавања	5	писмени испит	20
практична настава	5	усмени испит	50
колоквијум-и	20		

Студијски програм: Заштита земљишта од ерозије и превенција од бујичних поплава			
Назив предмета: Интегрално управљање бујичним сливовима			
Наставник/наставници: Мухамед Бајрић , Миодраг Златић , Ранка Ерић			
Статус предмета: обавезни			
Број ЕСПБ: 5			
Услов:			
Циљ Предмета: Припрема студената да стекну неопходна теоријска и практична знања о одрживом управљању бујичним водотоковима као природним ресурсима, како би се као будући стручњаци укључили у процесе креирања практичних политика везаних за управљање ресурсима уопште и посебно за управљање бујичним водотоковима. Стицање знања заинтегрисано управљање сливовима за успешну хармонизацију развоја пољопривреде, шумарства и водопривреде на принципима одрживости, односно очувања природних ресурса од деградације, примењујући савремене светске методе.			
Исход предмета: Оспособљеност студената да идентификују и карактеришу вишеструке аспекте одрживог управљања бујичним водотоковима, анализирају кључне покретаче политике управљања и најважније стресоре којима су бујични водотокови изложени, и процене и примене методе за уравнотежење конкурентских интереса у управљању овим водотоковима као природним ресурсима. Стечена знања неопходна за интегрисано управљање сливовима за успешну хармонизацију главних привредних грана – пољопривреде, шумарства и водопривреде.			
Садржај предмета: Појам и класификација природних ресурса (Ресурси: значење појма, историјски развој теорија о ресурсима, класификација ресурса. Природни ресурси – појам и класификација. Параметри за класификацију природних ресурса. Потенцијал природних ресурса. Вредновање природних ресурса. Ефикасност коришћења природних ресурса. Управљање природним ресурсима (Концепт управљања у заштити животне средине. Управљање природним ресурсима. Приступ у управљању природним ресурсима – експлоатациони приступ; утилитаристички приступ; приступ очувања; еколошки приступ. <i>Decoupling</i> . Интегрално управљање природним ресурсима). Начела и принципи управљања природним ресурсима. Развој и дефинисање интегрисаног управљања природним ресурсима. Концепт интегрисаног управљања. Стратегије и технике за имплементацију интегрисаног управљања природним ресурсима. Развој и имплементација мултилатералних стратегија и споразума. Приступ и концепти за интегрисано управљање природним ресурсима. Екосистемски приступ одрживог управљања. DPSIR приступ CBNRM приступ – Учесће друштвене заједнице у управљању природним ресурсима. Ефекти интегралног управљања сливовима. Дугорочни еколошки ефекти. Дугорочни економски ефекти. Cost - benefit analiza. Примена концепта одрживог управљања сливовима. Европска директива о водама – план управљања речним сливовима. Консултације уз активно учешће студената, израда семинарских радова, критика семинарских радова између студената			
Literatura			
- Милутиновић, С. (2020): <i>Управљање природним ресурсима</i> , Ниш: Факултет заштите на раду			
- Editor: Zlatic, M. (2010): <i>Global Change - Challenges for Soil Management</i> , Advances in Geocology , Volume 41, Catena Verlag, Reiskirchen.			
- Editors: Zlatic, M. and Kostadinov, S. (2014): <i>Challenges: Sustainable Land Management – Climate Change</i> , ADVANCES IN GEOECOLOGY 43, A Cooperating Series of the International Union of Soil Science (IUSS), ISBN 978-3-923381-61-6, US-ISBN 1-59326-265-5, CATENA VERLAG GMBH, Reiskirchen.			
- Editors: Zlatic, M. and Kostadinov, S. (2018): <i>Soil and water resources protection in the changing environment</i> , Catena, Soil Science, Advanced in GeoEcology 45, ISBN 978-3-510-65418-5, US-ISBN 1-5932			
Број часова активне наставе	Теоријска настава: 3	Практична настава: 2	
Методe извођења наставе: Предавања/консултације уз активно учешће студената, израда семинарских радова, критика семинарских радова између студената			
Оцена знања (максимални број поена 100)			
Предиспитне обавезе	поена	Завршни испит	поена
активност у току предавања	10	писмени испит	50
семинарски рад	40		

Студијски програм: Заштита земљишта од ерозије и превенција од бујичних поплава			
Назив предмета: Модели деградације земљишта и вода			
Наставник/наставници: Мирјана Тодосијевић , Атила Бездан , Катарина Лазаревић, Ранка Ерић			
Статус предмета: изборни			
Број ЕСПБ: 4			
Услов:			
Циљ предмета: Овладавање знањима из области модела деградације земљишта и вода као савремених алата за процену природних и антропогених утицаја на процесе деградације земљишта и вода, за предвиђање утицаја начина коришћења земљишта и климатских промена на ерозију и транспорт наноса			
Исход предмета: Студенти стичу основна знања о моделирању процеса деградације земљишта и вода; дефинисање и опис основних процеса и компоненти у оквиру модела (ерозионе, хидролошке, хемијске и др). Способност за примену анализе за решавање и избор система за одрживо коришћење и заштиту ресурса земљишта и вода.			
<p>Садржај предмета: Модели су базирани на физичким законитостима и засновани су на законима очувања масе и енергије. Највећи број модела користи диференцијалну једначину (једначина континуитета), која изражава очување материје, њено кретање кроз простор и време. Моделирање ерозије, продукције и транспорта наноса; Типови модела; Модели засновани на физичким законитостима УСЛЕ, РУСЛЕ, WEPP (Water Erosion Prediction Project): приступ; основни концепт; компонента модела; прорачун ерозије земљишта; примена модела. Примена ГИС-а и метода даљинске детекције у прикупљању података за потребе моделирања деградације земљишта (интерполација метеоролошких параметара у циљу одређивања фактора ерозионе снаге кише, одређивање топографских фактора анализом дигиталног модела терена, анализа вегетационог покривача и начина коришћења земљишта методама даљинске детекције). Параметри квалитета вода. Најчешћи извори загађења вода (концентрисани и расути загађивачи). Моделирање квалитета вода. Историјски преглед развоја модела квалитета вода. Поделе модела квалитета вода. QUAL2K модел распрострањања и трансформације загађења у водотоцима. Фокусира се на примену одабраних модела за анализу појединих компоненти модела и рад у рачунарској лабораторији. Пажња је посвећена опису и предвиђању процеса деградације земљишта и вода, пре свега под утицајем водне и солске ерозије, као основ за пројектовање система заштите земљишта и вода.</p>			
Литература			
<ul style="list-style-type: none"> - Summer Wolfgang and Walling E. Desmond, editors (2002): <i>Modelling erosion, sediment transport and sediment yield</i>, IHP-VI Technical Documents in Hydrology No. 60 UNESCO, Paris, - Morgan R. P. C., Quinton J. N., Smith R. E., Govers G., Poesen J. W. A., Auerswald K., Chisci G., Torri D. and Styczen M. E. (1998): <i>The European soil erosion model (EUROSEM): a dynamic approach for predicting sediment transport from fields and small catchments</i>, Earth Surface Processes and Landforms Earth Surf. Process. Landforms 23, 527–544 - Morgan, R.P.C. (2009): <i>Soil Erosion and Conservation</i>. Blackwell Publishing, - Kadam, A.K., Umrikar, B.N. and Sankhua, R.N.(2018): <i>Assessment of soil loss using revised universal soil loss equation (RUSLE): a remote sensing and GIS approach</i>. Remote Sens Land, 2(1), pp.65-75. - Kamaludin H., Lihan T., Ali Rahman Z., Mustapha M.A., Idris W.M.R. and Rahim S.A. (2013): <i>Integration of remote sensing, RUSLE and GIS to model potential soil loss and sediment yield (SY)</i>. Hydrology and Earth System Sciences Discussions, 10(4), pp.4567-4596. - Kirkby Mike, e GobinAnn and Irvine Brian: <i>Pan-european soil erosion risk assessment, deliverable 05: Pesera model strategy, Land use and vegetation growth</i>, (1 apr '00 – 30 sept '03) - Botterweg Peter, Leek Rodney, Romstad Eirik, Vatn Arild: <i>The EUROSEM-GRIDSEM modeling system for erosion analyses under different natural and economic conditions</i>, http://dx.doi.org/10.1016/S0304-3800(98)00023-4, - Chapra, S.C., Pelletier, G.J. and Tao, H. 2012. QUAL2K: A Modeling Framework for Simulating River and Stream Water Quality, Version 2.12: Documentation and Users Manual. Civil and Environmental Engineering Dept., Tufts University, Medford, MA, Steven.Chapra@tufts.edu 			
Број часова активне наставе	Теоријска настава: 2	Практична настава: 2	
Методе извођења наставе: Предавања, аудиторне вежбе, консултације			
Оцена знања (максимални број поена 100)			
Предиспитне обавезе	поена	Завршни испит	поена
активност у току предавања	5	писмени испит	20
практична настава	5	усмени испит	50
колоквијум-и	20		

Студијски програм : Заштита земљишта од ерозије и превенција од бујичних поплава			
Назив предмета: Одлучивање у заштити земљишта од ерозије и бујица			
Наставник/наставници: Тијана Вулевић , Бошко Благојевић			
Статус предмета: изборни			
Број ЕСПБ: 4			
Услов:			
Циљ предмета: Овладавање основним знањима о методама за доношење одлука неопходним за вишекритеријумско одлучивање у управљању бујичним сливовима. Циљ курса је стицање вештина потребних за спровођење процеса одлучивања у заштити земљишних и водних ресурса на бујичним сливовима као и вештина неопходних за доношење оптималних одлука у управљању природним ресурсима применом метода вишекритеријумске анализе.			
Исход предмета Након полагања овог предмета студенти ће: <ul style="list-style-type: none"> • умети да дефинишу проблеме одлучивања (циљ одлучивања, критеријуме, подкритеријуме и алтернативе) у управљању бујичним сливовима, • разумети основне когнитивне и мотивационе пристрасности и научити како да их минимизирају приликом одлучивања, • научити математичке основе најчешће коришћених метода вишекритеријумске анализе, • разумети предности и мане различитих метода вишекритеријумског одлучивања (ВКО) • бити оспособљени да примене адекватну методу ВКО за решавање различитих проблема одлучивања у области заштите од ерозије и уређења бујица. 			
Садржај предмета <i>Теоријска и практична настава</i> Увод у вишекритеријумско одлучивање; Дефинисање проблема одлучивања; Линеарно програмирање; Методе вишекритеријумског одлучивања (циљно програмирање, компромисно програмирање, TOPSIS, PROMETHEE, аналитички хијерархијски процес (АХП), вишеатрибутна теорија корисности); Групно доношење одлука; Когнитивне и мотивационе пристрасности доносилаца одлука; Примена вишекритеријумског одлучивање у области заштите од ерозије и уређења бујица.			
Литература - Ishizaka A., Nemery P. (2013): <i>Multi-criteria decision analysis: methods and software</i> . John Wiley & Sons - Kangas A., Kurttila M., Hujala T., Eyvindson K., Kangas J. (2015): <i>Decision support for forest management</i> , second edition, Springer Berlin, 307 p. URL: https://link.springer.com/book/10.1007%2F978-3-319-23522-6 - Montibeller G., Winterfeldt D. (2015): <i>Cognitive and motivational biases in decision and risk analysis</i> . Risk Analysis 35(7): 1230–1251. https://doi.org/10.1111/risa.12360 - Костадинов С. (2008): <i>Бујични токови и ерозија</i> , Шумарски факултет, Београд.			
Број часова активне наставе	Теоријска настава: 2	Практична настава: 2	
Методе извођења наставе: Предавања, консултације и вежбе			
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	40

Студијски програм: Заштита земљишта од ерозије и превенција од бујичних поплава		
Назив предмета: Управљање ризицима од природних катастрофа		
Наставник/наставници: Слободан Милутиновић , Снежана Живковић		
Статус предмета: изборни		
Број ЕСПБ: 4		
Услов:		
Циљ предмета: Стицање знања и вештина о концепту, узроцима и могућим последицама природних катастрофа, као и њиховим типовима и начинима за евентуално предвиђање и умањење последица, са нагласком на припремљеност, реакцију и опоравак од катастрофа.		
Исход предмета : Оспособљеност студената да: <ul style="list-style-type: none"> •разумеју основне процесе који доводе до природних катастрофа и основне концепте у анализи ризика, као и да предлажу мере и поступке за смањење ризика повезаног са природним катастрофама; •успешно учествују у организовању специјализованих тимова и разради оперативних поступака за деловање у ванредним ситуацијама; допринесе планирању и реализовању одговарајућих анализа, мера и активности за спречавање и умањење последица природних катастрофа.		
Садржај предмета		
Теоријска настава		
Увод у управљање ризиком од природних катастрофа: <ul style="list-style-type: none"> - Разумевање појмова и дефиниција катастрофе, опасности, угрожености, ризика, капацитета; - Глобални трендови природних катастрофа; - Природне катастрофе и развој; Типови, узроци, последице и контрола природних катастрофа <ul style="list-style-type: none"> - Геолошке катастрофе (земљотреси, клизишта, цунами, ...); - Хидрометеоролошке катастрофе (поплаве, циклони, громови, грмљавинске олује, град, лавине, суше, хладни и топлотни таласи); - Биолошке катастрофе (епидемије, напади штеточина, шумски пожар); Циклус и оквир за управљање у случају природних катастрофа <ul style="list-style-type: none"> - 10 принципа Стратегије из Јокохаме за безбеднији свет; Сендаи оквир; - Процена и анализа ризика, мапирање ризика, спречавање и ублажавање катастрофа, систем раног упозоравања; - Припремљеност, развој капацитета; - Евакуација; комуникација у случају природних катастрофа; претрага и спашавање; систем командовања; Управљање у период пост-катастрофа <ul style="list-style-type: none"> - Процена штета и потреба; - Обнова критичне инфраструктуре; - Рани опоравак; Практична настава <p>Израда пројекта управљања ризицима од природних катастрофа; или израда семинарског рада из области управљања ризицима од природних катастрофа (по избору студента).</p>		
Литература		
<ul style="list-style-type: none"> - Birkmann, J. (ed.) (2013): <i>Measuring vulnerability to natural hazards: Towards disaster resilient societies</i>. Part I: Basic principles and theoretical basis. Tokyo: United Nations University Press. 7 – 106. https://collections.unu.edu/eserv/UNU:2880/n9789280812022_text.pdf - van Niekerk, D. (2011). <i>Introduction to disaster risk reduction</i>. USAID Disaster Risk Reduction Training Course for Southern Africa. https://www.preventionweb.net/publications/view/26081 - United Nations Human Settlements Programme (UN-HABITAT) (2010): <i>Land and Natural Disasters: Guidance for Practitioners</i>. Nairobi, Kenya: Nairobi 00100, Kenya. https://postconflict.unep.ch/humanitarianaction/documents/02_03-04_03-02.pdf - Ђорђевић А., Стевановић В. (2020): <i>Еколошки ризик</i>. Ниш: Факултет заштите на раду у Нишу 		
Број часова	активне наставе	Теоријска настава: 2
		Практична настава: 2

Методe извођења наставe: Презентације наставника; Анализа случаја			
Оцена знања (максимални број поена 100)			
Предиспитне обавезе	поена	Завршни испит	поена
активност у току предавања	10	писмени испит	
практична настава	10	усмени испт	40
израда пројекта или семинарског рада	40		

Студијски програм : Заштита земљишта од ерозије и превенција од бујичних поплава			
Назив предмета: Мелиорације деградираних шума			
Наставник/наставници: Ћесал Вишњић			
Статус предмета: изборни			
Број ЕСПБ: 4			
Услов:			
Циљ предмета: Циљ наставе је оспособљавање студента да самостално анализира и валоризује станишне прилике и састојинске карактеристике деградираних шума те да на основу анализе предлаже узгојне и мелоративне захвате у функцији очувања и унапређења стабилности састојине, као и оптималног кориштења производних могућности станишта.			
Исход предмета:			
Након успјешно савладане наставе студент треба да:			
<ul style="list-style-type: none"> - је оспособљен да самостално и у тиму анализира станишне прилике и састојинске карактеристике деградираних шума; - изврши категоризацију деградираних шума на основу степена деградираниости станишта, састојинских прилика и структурне изграђености деградираних састојина, те на основу извршене категоризације оптимира узгојне захвате за поједине категорије; 			
самостално и у тиму, на научним основама апликатвним у пракси, координира и предводи тим који учествује у изради изведбеног пројекта за мелиорацију деградираних шума			
Садржај предмета			
Основни појмови, ниска шума, изданачка шума, пањача, шикара шиболика формација, мелиорација, деградација, девастација, конверзија. Разврставање деградираних шума, појела према припадности примарној заједници, појела према степену деградације. Карактеристике деградираних шума, старост, генерација из пања, број изданака из пања, присуство шубарака, стабла сјеменог поријекла. Планирање узгојних захвата у деградираним шумама, мелоративна категоризација с обзиром на узгојне потребе, сврха и циљ који се жели постићи, узгојне мјере које треба примјенити. Мелиоративна категоризација према приоритету извођења радова. План провођења узгојних мјера, гђе и када започети са узгојним захватима, колико захватити.			
Литература			
- Вишњић Ћ. и др (2010): <i>Еколошко узгојне карактеристике пањача букве у Босни и Херцеговини</i>			
- Вишњић и др. (2016): <i>Мелиоративна категоризација изданачких букових шума на подручју Кантона Сарајево</i>			
- Крстић и др. (2006): <i>Гајење шума-конверзија, мелиорација и вештачко обнављање</i>			
Број часова активне наставе	Теоријска настава: 2	Практична настава: 2	
Методe извођења наставе: Настава се изводи на предавањима, вјежбама (израда изведбеног пројекта за мелиорацију конкретне деградирание састојине) и теренских вјежби где се студенти упознају са конкретним примјерима те прикупљају податке за израду изведбног пројекта.			
Оцена знања (максимални број поена 100)			
Предиспитне обавезе	поена	Завршни испит	поена
активност у току предавања	5	писмени испит	70
практична настава	25	усмени испт	

Студијски програм: Заштита земљишта и превенција од бујичних поплава			
Назив предмета: Геоинформационе технологије			
Наставник/наставници: Атила Бездан , Бошко Благојевић , Милица Вранешевић			
Статус предмета: изборни			
Број ЕСПБ: 4			
Услов:			
Циљ предмета Овладавање основама Географских информационих система (ГИС) и технологија даљинске детекције и њихова примена у просторној анализи деградираних подручја, у циљу обнове и заштите земљишних и водних ресурса.			
Исход предмета Примена ГИС алата и технологија даљинске детекције за анализу природних и антропогено измењених карактеристика простора, као подлога за пројектне, планске и истраживачке намене.			
Садржај предмета <i>Теоријска настава:</i> Историјат примене ГИС-а. Географске пројекције у ГИС-у, њихове основне карактеристике и параметри. Врсте картографских метаподатака и њихов унос у софтверско окружење сходно различитим пројекцијама. Врсте тродимензионалних модела терена и њихова трансформација у различите дигиталне формате (растерске и векторске). Остале врсте података у ГИС-у; полигони, линије и тачке и манипулација са њима. Атрибути геопросторних података, формирање базе података и претраживање базе података са специфичним упитима. Повезивање базе података са спољном базом. Калкулација топографских карактеристика изолованих површина и сливних подручја. Анализа нагиба и експозиција. Методе просторних интерполација. Преклапање различитих података и формирање синтетских карти. Дистрибуција просторних података преко интернета. Моделирање начина коришћења земљишта у ГИС-у. Моделирање хидрографске мреже, моделирање метеоролошких података, моделирање типова земљишта, моделирање речних сливова. Управљање процесима и ресурсима у ГИС-у. Увод, историја даљинске детекције. Основе фотограметријског снимања, централна и ортогонална пројекција, оријентација фотограметријских снимака, орторектификација. Снимање из ваздуха (авион, беспилотна летилица), сателитско снимање. Врсте сензора, карактеристике сензора. Интерпретација сензорских записа. Основе класификација сателитских и фотограметријских снимака. <i>Практична настава:</i> Рад у апликацијама за ГИС и даљинску детекцију на конкретним просторним подацима у рачунарској лабораторији. Израда елабората.			
Литература - Burrough, P., McDonnel, R. (2006): Principi geografski informacionih sistema, Građevinski fakultet Univerziteta u Beogradu. -Кукрика, М: Географски информациони системи, Географски факултет Универзитета у Београду, 2000. -Ристић, Р., Радић, Б.: Примена ГИС-а у заштити земљишних и водних ресурса (скрипта у припреми), Шумарски факултет, Београд. -DeMers M. (2009): GIS For Dummies, John Wiley & Sons., United States. -Cartwright, W., Gartner, G. (2009): <i>Cartography and Art</i> , Springer, Berlin - Чупковић Т., Павловић Р. Марковић М.: Даљинска детекција, Рударско-геолошки факултет, Београд, 2004. - González F.E., Riuz M.J., Acosta F.M.: Remote Sensing Tutorial, Universitas de las Palmas de Gran Canaria, 2006 - Упутства за апликације намењене за ГИС и даљинску детекцију			
Број часова	активне наставе	Теоријска настава: 2	Практична настава: 2
Методe извођења наставе Предавања, вежбе, семинарски радови, теренска настава			
Оцена знања (максимални број поена 100)			
Предиспитне обавезе	поена	Завршни испит	поена
активност у току предавања	10	писмени испит	
практична настава	40	усмени испит	40
семинар-и	10		

Студијски програм: Заштита земљишта од ерозије и превенција од бујичних поплава			
Назив предмета: Заштита земљишта од ерозије			
Наставник/наставници: Радован Савић , Тијана Вулевић , Сениша Половина, Катарина Лазаревић			
Статус предмета: Обавезни			
Број ЕСПБ: 6			
Услов:			
Циљ предмета: Усвајање знања о ерозији земљишта, бујичним токовима и бујичним поплавама, као значајнијих фактора деградације земљишта и вода и животне средине у целини.			
Исход предмета: Стечено знање о процесима ерозије земљишта (водна и еолска ерозија), бујичним токовима и бујичним поплавама, као и хидрологији бујичних токова (протицај вода и транспорт наноса).			
Садржај предмета:			
Теоријска настава			
Појам и класификација ерозије земљишта. Механизам водне и еолске ерозије. Основни чиниоци водне и еолске ерозије. Процеси и облици водне и еолске ерозије. Прорачун губитака земљишта услед водне и еолске ерозије. Хидролошки циклус и водни биланс. Процес отицаја (хидрограм отицаја, површински, подповршински и подземни отицај), фактори који утичу на формирање отицаја (климатски, физичко-географски, антропогених и утицај вегетационог покривача), падавине, инфилтрација, испаравање и транспирација и интерцепција. Бујични токови и бујични сливови. Анализа природних карактеристика бујичних сливова и ерозионих подручја. Хидрологија бујичних токова. Транспорт наноса у бујичним токовима.			
Практична настава			
Детерминисање основних чинилаца водне и еолске ерозије. Прорачун губитака земљишта услед водне и еолске ерозије. Анализа природних карактеристика и параметара бујичних сливова значајних за генезу ерозије земљишта, отицаја воде и транспорта наноса. Прорачун максималног протицаја. Прорачун транспорта наноса у бујичним токовима.			
Литература:			
- Костадинов С. (1996): <i>Бујични токови и ерозија</i> . Шумарски факултет, Београд			
- Ристић Р., Малошевић Д. (2011): <i>Хидрологија бујичних токова</i> , Шумарски факултет, Београд			
- Boardman J.; Poesen J. (2006): <i>Soil Erosion in Europe</i> . John Wiley&Sons, England.			
- Harmon S.R, Doe W.W. (2001): <i>Landscape Erosion and Evolution Modelling</i> . Kluwer Academic/Plenum Publishers, NewYork.			
- Imeson A. et al., (2006): <i>SCAPE (Soil Conservation and Protection in Europe) - The way ahead</i> (ISBN: 90-75312-06-7), Heiloo, Holland.			
- Morgan, R.P.C. (1990): <i>Soil Erosion and Conservation</i> . Longman, Scientific&Technical, with JohnWiley&Sons, NewYork.			
- El-Swaify W.C., Moldenhauer W.C., and Andrew Lo (1983): <i>Soil Erosion and Conservation</i> . Soil Erosion –Society of America. Ankeny, Iowa, USA			
- Harmon R.S., and Doe III W.W. (2001): <i>Landscape Erosion and Evolution Modeling</i> . Kluwer Academic/Plenum Publishers/NewYork, Boston, Dordrecht, London, Moscow.			
Број часова активне наставе:	Теоријска настава: 3	Практична настава: 2	
Методe извођења наставе: Предавања, вежбе, семинарски радови, теренска настава и лабораторијска истраживања			
Оцена знања (максимални број поена 100)			
Предиспитне обавезе:	поена	Завршни испит::	поена
активност у току предавања	8	писмени испит	45

практична настава	13	усмени испит	10
колоквијум-и	14		
семинари	10		

Студијски програм: Заштита земљишта од ерозије и превенција од бујичних поплава		
Назив предмета: Одрживо управљање земљишним ресурсима		
Наставник/наставници: Маријана Каповић Соломун , Миодраг Златић , Мирјана Годосијевић , Катарина Лазаревић		
Статус предмета: изборни		
Број ЕСПБ: 4		
Услов:		
Циљ предмета: Упознавање студената са методама и начинима проучавања одрживог управљања земљишним ресурсима, са освртом на проблеме, приступе и технике.		
Исход предмета: Способност студената да одаберу адекватне моделе одрживог управљања земљишним ресурсима у специфичним условима истраживаног подручја		
<p>Садржај предмета: Нивои интервенција и активности у вишеструком приступу партиципативних група у одрживом управљању земљиштем; Управљање природним ресурсима у локалној заједници; Колаборативно управљање; Екосистемски приступ; WENAV приступ; Међународни правни и институционални оквири за земљиште; UNCCD Конвенција; Улога политичког и законског оквира у СЛМ; Иницијативе релевантне за земљиште (Принципи шума; Међународни пакт о животној средини и развоју; Одабрани правни и институционални елементи за људе у неповољном положају); Савремене технике и приступи одрживог управљања земљиштима (WOCAT методологија); Поступци управљања за одрживо коришћење земљишта; Улога образовања у одрживој употреби земљишта;</p> <p>Студија случаја одрживог управљања земљиштем у одређеном подручју: (1) социолошки принцип: задовољавање потреба становништва са одређеним производним линијама (анкете, интервјуи); (2) економски принцип: постизање профитабилности и дугорочних економских ефеката (анализе „корист трошак“); (3) еколошки принцип: успостављена производње или начин коришћења земљишта је одржив ако су губици земљишта испод толерантних граница.</p> <p>Практични рад: развој модела одрживог управљања земљишним ресурсима у одређеној области.</p>		
Литература		
<p>-Grazia Borrini-Feyerabend, M. Taghi Farvar, Jean Claude Nguingui and Vincent Awa Ndangang (2007): <i>Co-management of Natural Resources</i>, Caspary Verlag, Heidelberg</p> <p>-Илић, Б., Михајловић, Д. (2017): <i>Управљање природним ресурсима, одрживост и заштита</i>, Мегабизнис 1/1.</p> <p>-World Bank (2008): <i>Sustainable Land Management – Source book</i>, Agriculture and Rural Development</p> <p>-Editor: Zlatic, M. (2010): <i>Global Change - Challenges for Soil Management</i>, Advances in Geoecology, Volume 41, Catena Verlag, Reiskirchen.</p> <p>-Editors: Zlatic, M. and Kostadinov, S. (2014): <i>Challenges: Sustainable Land Management – Climate Change</i>, ADVANCES IN GEOECOLOGY 43, A Cooperating Series of the International Union of Soil Science (IUSS), ISBN 978-3-923381-61-6, US-ISBN 1-59326-265-5, CATENA VERLAG GMBH, Reiskirchen.</p> <p>-Editors: Zlatic, M. and Kostadinov, S. (2018): <i>Soil and water resources protection in the changing environment</i>, Catena, Soil Science, Advanced in GeoEcology 45, ISBN 978-3-510-65418-5, US-ISBN 1-5932</p> <p>-Kapović Solomun, M. (2019): <i>Afforestation of bare land in karst areas. International Sustainable Land Management Technique accepted and published in World database WOCAT (World Overview of Conservation Approaches and Technologies)</i> entitled: Afforestation of bare land in Bosnia and Herzegovina https://qcat.wocat.net/en/wocat/technologies/view/technologies_4367</p> <p>-Kapović Solomun, M., Barger, N., Keesstra, S., Cerda, A., Marković, M. (2018): <i>Assessing land condition as a first step to achieving Land Degradation Neutrality</i>, Environmental Science & Policy 90 (2018):19-27</p>		
Број часова	активне наставе	Теоријска настава: 2
		Практична настава: 2

Методe извођења наставe: Предавање, аудиторне вежбе, консултације

Оцена знања (максимални број поена 100)

Предиспитне обавезе	поена	Завршни испит	поена
активност у току предавања	5	писмени испит	20
практична настава	5	усмени испт	50
колоквијум	20		

Студијски програм: Заштита земљишта од ерозије и превенција од бујичних поплава			
Назив предмета: Превенција од бујичних поплава			
Наставник/наставници: Ратко Ристић , Мухамед Бајрић , Дејан Васовић , Синиша Половина, Ранка Ерић			
Статус предмета: Обавезни			
Број ЕСПБ: 6			
Услов:			
Циљ предмета: Упознавање са методама, објектима и технологијама за уређење бујичних токова и бујичних сливова и одбране од бујичних поплава.			
Исход предмета: Стечено знање о методама, објектима и технологијама за уређење бујичних токова и одбране од бујичних поплава			
Садржај предмета: <i>Теоријска настава</i> Принципи за уређење бујичних токова и бујичних сливова. Системи за уређење бујичних токова и бујичних сливова. Биолошки, биотехнички и технички радови. Методе и објекти за уређење корита бујичних токова. Подужни и попречни објекти. Статички и хидраулички прорачуни за објекте за уређење бујичних токова. Санација јаруга и урвинских процеса. Одбрана од бујичних поплава. Еколошке основе за уређење бујичних токова. <i>Практична настава</i> Током вежби и стручне праксе студенти ураде елаборат у виду пројекта за уређење бујичног тока са свим потребним прорачунима и нацртима. У оквиру предмета одржава се теренска настава, према предвиђеном програму.			
Литература: - Костадинов, С. (2008): <i>Бујични токови и ерозија</i> , III део: Уређење бујичних токова, Шумарски факултет, Београд - Ђековић, В. (1997): <i>Пројектовање у бујичарству</i> . Шумарски факултет, Београд - Koboltschnig G. et al. (2012): <i>INTERPRAEVENT (International Research Society)-2012. Proceedings, Vol. 1&Vol. 2</i> (ISBN: 978-3-901164-19-4), Grenoble, France. Pg. 1-1126.			
Број часова активне наставе:	Теоријска настава: 2	Практична настава: 3	
Методе извођења наставе: Предавања, вежбе, семинарски радови, теренска настава			
Оцена знања (максимални број поена 100)			
Предиспитне обавезе:	поена	Завршни испит:	поена
активност у току предавања	8	писмени испит	45
практична настава	13	усмени испит	10
колоквијум	14		
семинари	10		