

Табела 2. Спецификација предмета на студијском програму основних академских студија Еколошки инжењеринг у заштити земљишних и водних ресурса

Р.бр	Шифра	Назив	Сем.	Активна настава				Ост.	ЕСПБ	Обавезни/ Изборни	Тип предме та
				П	В	ДОН	СТИР/ ИР				
ПРВА ГОДИНА											
1.	EI1101	Математика	1	3	3	0	0	0	5	обавезни	АО
2.	EI1102	Петрографија са геологијом	1	2	0	2	0	0	5	обавезни	АО
3.	EI1103	Нацртна геометрија са инжењерском графиком	1	3	3	0	0	0	5	обавезни	АО
4.	EI1104	Хемија	1	2	2	0	0	0	4	обавезни	АО
5.	EI1105	Метеорологија са климатологијом	1	3	0	1	0	0	4	обавезни	ТМ
6.	EI1110	Страни језик 1 (бира се 1 од 4)	1	3	0	0	0	0	4	изборни	АО
	ŠU111 1	Енглески језик 1	1	3	0	0	0	0	4	изборни	АО
	ŠU111 2	Руски језик 1	1	3	0	0	0	0	4	изборни	АО
	ŠU111 3	Немачки језик 1	1	3	0	0	0	0	4	изборни	АО
	ŠU111 4	Француски језик 1	1	3	0	0	0	0	4	изборни	АО
7.	EI1210	Страни језик 2 (бира се 1 од 4)	2	3	0	0	0	0	4	изборни	АО
	ŠU1211	Енглески језик 2	2	3	0	0	0	0	4	изборни	АО
	ŠU1212	Руски језик 2	2	3	0	0	0	0	4	изборни	АО
	ŠU1213	Немачки језик 2	2	3	0	0	0	0	4	изборни	АО

	ŠU1214	Француски језик 2	2	3	0	0	0	0	4	изборни	АО
8.	EI1201	Геодезија са основама ГИС-а	2	3	3	0	0	0	5	обавезни	АО
9.	EI1202	Ботаника	2	3	0	2	0	0	5	обавезни	ТМ
10.	EI1203	Дендрологија	2	2	3	0	0	0	6	обавезни	ТМ
11.	EI1204	Основи заштите животне средине	2	2	0	3	0	0	5	обавезни	ТМ
12.	EI1220	Изборни предмет I (бира се 1 од 2)	2	2	0-2	0-2	0	0	5	изборни	ТМ
	EI1221	Социологија и животна средина	2	2	2	0	0	0	5	изборни	ТМ
	EI1222	Екофизиологија биљака	2	2	0	2	0	0	5	изборни	ТМ
13.	EI1205	Пракса 1	2	0	0	0	0	2	3	обавезни	СА
Укупно часова (предавања/вежбе + ДОН/ остали часови) и бодови на години				32	12-14	10-12		2	60		
Укупно часова активне наставе на години				55							
ДРУГА ГОДИНА											
14.	EI1301	Шумарска фитоценологија	3	3	2	0	0	0	5	обавезни	НС
15.	EI1302	Хидрогеологија са геоморфологијом	3	3	0	3	0	0	6	обавезни	НС
16.	EI1303	Педологија	3	3	0	3	0	0	6	обавезни	НС
17.	EI1304	Техничка механика	3	2	2	0	0	0	4	обавезни	ТМ
18.	EI1310	Изборни предмет II (бира се 1 од 2)	3	2	0-2	0-2	0	0	5	изборни	ТМ
	EI1311	Физика земљишта	3	2	2	0	0	0	5	изборни	ТМ

	EI1312	Ревитализација малих водних токова	3	2	0	2	0	0	5	изборни	ТМ
19.	EI1305	Пракса 2	3	0	0	0	0	4	3	обавезни	СА
20.	EI1401	Статистика у анализи природних ресурса	4	2	2	0	0	0	4	обавезни	ТМ
21.	EI1402	Материјали у противерозионим радовима	4	3	0	3	0	0	6	обавезни	НС
22.	EI1403	Основи геотехнике у бујичарству	4	4	0	3	0	0	7	обавезни	НС
23.	EI1404	Шумски репродуктивни материјал	4	2	2	0	0	0	4	обавезни	НС
24.	EI1405	Примена ГИС-а у заштити ЗВ ресурса	4	2	3	0	0	0	5	обавезни	ТМ
25.	EI1410	Изборни предмет III (бира се 1 од 2)	4	2	0-2	0-2	0	0	5	изборни	ТМ
	EI1411	Заштита флористичког диверзитета	4	2	2	0	0	0	5	изборни	ТМ
	EI1412	Основи микробиологије земљишта	4	2	0	2	0	0	5	изборни	ТМ
Укупно часова (предавања/вежбе + ДОН/ остали часови) и бодови на години				28	11-15	12-16		4	60		
Укупно часова активне наставе на години				55							
ТРЕЋА ГОДИНА											
26.	EI1501	Основи гајења шума	5	3	2	0	0	0	4	обавезни	НС
27.	EI1502	Хидраулика у заштити земљишних и водних ресурса	5	3	0	3	0	0	5	обавезни	НС
28.	EI1503	Механизација у противерозионим радовима	5	2	0	3	0	0	5	обавезни	СА

29.	EI1504	Бујични токови и ерозија 1	5	3	3	0	0	0	6	обавезни	СА
30.	EI1510	Изборни предмет IV (бира се 1 од 2)	5	2	0	2	0	0	5	изборни	НС
	EI1511	Управљање земљишним и водним ресурсима у заштићеним подручјима	5	2	0	2	0	0	5	изборни	НС
	EI1512	Позајмишта и резерве материјала	5	2	0	2	0	0	5	изборни	НС
31.	EI1505	Пракса 3	5	0	0	0	0	4	2	обавезни	СА
32.	EI1601	Бујични токови и ерозија 2	6	3	3	0	0	0	6	обавезни	СА
33.	EI1602	Конзервација земљишта	6	3	0	3	0	0	5	обавезни	СА
34.	EI1603	Хидраулика отворених токова	6	2	0	2	0	0	5	обавезни	НС
35.	EI1604	Заштита вода	6	2	0	2	0	0	5	обавезни	НС
36.	EI1610	Изборни предмет V (бира се 1 од 2)	6	2	0-2	0-2	0	0	5	изборни	НС
	EI1611	Управљање ризицима од природних непогода и климатске промене	6	2	2	0	0	0	5	изборни	НС
	EI1612	Водопривреда брдско-планинских подручја	6	2	0	2	0	0	5	изборни	НС
37.	EI1620	Изборни предмет VI (бира се 1 од 2)	6	2	0-2	0-2	0	0	5	изборни	НС
	EI1621	Аерозагађења и шумска земљишта	6	2	0	2	0	0	5	изборни	НС
	EI1622	Основе шумске хидрологије	6	2	2	0	0	0	5	изборни	НС
38.	EI1605	Пракса 4	6	0	0	0	0	2	2	обавезан	СА
Укупно часова (предавања/вежбе + ДОН/ остали часови) и бодови на години				27	8-12	15-19		6	60		

Укупно часова активне наставе на години				54							
ЧЕТВРТА ГОДИНА											
39.	EI1701	Коришћење вода шумских подручја	7	3	3	0	0	0	6	обавезан	НС
40.	EI1702	Мелиорације земљишта	7	3	0	3	0	0	6	обавезан	СА
41.	EI1703	Пројектовање у бујичарству	7	3	0	3	0	0	6	обавезан	СА
42.	EI1710	Изборни предмет VII (бира се 1 од 2)	7	2	2	0	0	0	4	изборни	СА
	EI1711	Просторно уређење ерозионих подручја	7	2	2	0	0	0	4	изборни	СА
	EI1712	Рекултивација јаловишта	7	2	2	0	0	0	4	изборни	СА
43.	EI1704	Шумске мелиорације 1	7	3	0	3	0	0	5	обавезан	СА
44.	EI1705	Пракса 5	7	0	0	0	0	2	2	обавезан	СА
45.	EI1801	Шумске мелиорације 2	8	3	0	3	0	0	5	обавезан	СА
46.	EI1802	Организација противерозионих радова	8	3	0	3	0	0	6	обавезан	СА
47.	EI1803	Економика заштите земљишних и водних ресурса	8	3	0	3	0	0	6	обавезан	СА
48.	EI1810	Изборни предмет VIII (бира се 1 од 2)	8	2	0-2	0-2	0	0	4	изборни	СА
	EI1811	Земљиште и технике биоинжењеринга	8	2	0	2	0	0	4	изборни	СА
	EI1812	Рестаурација бујичних сликова	8	2	2	0	0	0	4	изборни	СА
49.	EI1804	Пракса 6	8	0	0	0	0	4	2	обавезан	СА
50.	EI1805	Израда завршног рада	8	0	0	0	1	1	3	обавезан	НС
51.	EI1806	Завршни рад	8	0	0	0	0	2	5	обавезан	НС

Укупно часова (предавања/вежбе / ДОН/ остали часови) и бодови на години	25	5-7	18-20	1	60		
Укупно часова активне наставе на години	51						
Укупно часова активне наставе, остали часови и бодова за све године студија	216			13	240		

Студијски програм : Еколошки инжењеринг у заштити земљишних и водних ресурса			
Назив предмета: МАТЕМАТИКА			
Наставник/наставници: Слободанка Митровић , Смиљана Јакшић			
Статус предмета: Обавезни			
Број ЕСПБ: 5			
Услов:			
Циљ предмета да се студенти упознају са основама више математике; да сазнају о припреми података за обраду, испитивању функционалне зависности, израчунавању површина и запремина фигура и тела у равни и простору, да поставе математичке моделе за једноставне процесе у природи, да их реше.			
Исход предмета оспособљеност студента да на вишим годинама факултета савлађују наставно градиво из стручних предмета коришћењем математичких сазнања, да практично примењују математичке формуле, да логички мисле, да анализирају и систематизују своје знање.			
Садржај предмета <i>Теоријска настава</i> Предавања током 15 недеља: МАТРИЦЕ И ДЕТЕРМИНАНТЕ , ЕЛЕМЕНТИ ВЕКТОРСКЕ АЛГЕБРЕ, НИЗОВИ И РЕДОВИ, ФУНКЦИЈЕ, ГРАНИЧНЕ ВРЕДНОСТИ ФУНКЦИЈА, ИЗВОД ФУНКЦИЈЕ, ПРИМЕНА ИЗВОДА, ИНТЕГРАЛИ, ОДРЕЂЕН ИНТЕГРАЛ И ЊЕГОВА ПРИМЕНА, ДИФЕРЕНЦИЈАЛНЕ ЈЕДНАЧИНЕ, ФУНКЦИЈЕ ДВЕ ПРОМЕНЉИВЕ. <i>Практична настава</i> вежбање задатака који прате предавања; укупно 15 недеља: МАТРИЦЕ И ДЕТЕРМИНАНТЕ , ЕЛЕМЕНТИ ВЕКТОРСКЕ АЛГЕБРЕ, НИЗОВИ И РЕДОВИ, ФУНКЦИЈЕ, ГРАНИЧНЕ ВРЕДНОСТИ ФУНКЦИЈА, ИЗВОД ФУНКЦИЈЕ, ПРИМЕНА ИЗВОДА, ИНТЕГРАЛИ, ОДРЕЂЕН ИНТЕГРАЛ И ЊЕГОВА ПРИМЕНА, ДИФЕРЕНЦИЈАЛНЕ ЈЕДНАЧИНЕ, ФУНКЦИЈЕ ДВЕ ПРОМЕНЉИВЕ. <i>Други облици наставе – лабораторијске вежбе -нема</i>			
Литература Слободанка Митровић: Математика за студенте биотехничких факултета, уџбеник, аут. изд., 2004., 275 стр. Слободанка Митровић: Испитни задаци из математике, збирка, Шумарски факултет, 2017., 134 стр. Слободанка Митровић: Приручник за полагање пријемног испита из математике на факултетима, збирка, Шумарски факултет, 2013., 235 стр.			
Број часова активне наставе		Теоријска настава: 3	Практична настава:3
Методе извођења наставе класично предавање са упутствима за решавање задатака; на вежбама студенти се форсирају да самостално решавају задатке			
Оцена знања (максимални број поена 100)			
Предиспитне обавезе	поена	Завршни испит	поена
активност у току предавања		писмени испит	50

практична настава		усмени испт	
колоквијум-и	50	.....	
семинар-и			
Начин провере знања могу бити различити наведено у табели су само неке опције: (писмени испити, усмени испт, презентација пројекта, семинари итд.....			
*максимална дужна 2 странице А4 формата			

Студијски програм : Еколошки инжењеринг у заштити земљишних и водних ресурса		
Назив предмета: ПЕТРОГРАФИЈА СА ГЕОЛОГИЈОМ		
Наставник/наставници: Зоран Никић ; Ненад Марић		
Статус предмета: обавезни		
Број ЕСПБ: 5		
Услов:		
Циљ предмета Оспособљавање студената да после одслушаног курса стекну основе из геологије и петрографије за потребе низа научних дисциплина у оквиру шумарске струке (Шумарска педологија, Дендрологија, Шумарска фитоценологија, Типологија шума, Гајење шума и други) и еколошког инжењеринга у заштити земљишних и водних ресурса (Хидрогеологија са геоморфологијом, Бујични токови и ерозија, Позајмишта и резерве материјала, Основи геотехнике у бујичарству и други).		
Исход предмета Стицање вештине и знања сагледавања геолошких процеса и препознавања петрогених минерала и стена на терену. Упознавање основног хемијског састава минерала и стена, њихових битних физичких карактеристика и продуката њиховог распадања под дејством егзогених процеса у циљу формирања земљишта. Оспособљеност студената за примену стеченог знања из опште геологије, петрографије, историјске геологије и геоморфологије у низу стручних предмета из области шумарства и еколошког инжењеринга.		
Садржај предмета <i>Теоријска настава</i> Основни подаци о геолошкој грађи планете Земље; карактеристике петрогених минерала литосфере; петролошке карактеристике магматских, седиментних и метаморфних стена; техничко-механичка својства стена и њихова примена као грађевинског материјала; формирање коре распадања стена дејством егзогених агенаса; тектонска оштећеност стена и допринос распадању стена; геотектонски покрети као чиниоци формирања рељефа и облици рељефа; ерозија, транспорт и акумулација продуката распадања стена и формирање рељефа; старост стена литосфере; геотектонска рејонизација Србије; геолошке карте и профили и њихова примена у шумарству и еколошком инжењерингу. <i>Практична настава</i> Практичан рад на макроскопском препознавању петрогених минерала и магматских, седиментних и метаморфних стена из збирке факултета. У оквиру једног термина, извођење једнодневне теренске наставе.		
Литература -Ђорђевић-Кнежевић В., Јоксимовић В. 2002: Петрографија са геологијом коре распадања. Шумарски факултет, Београд; -Никић З., Гајић Б. 2018: Петрографија са геологијом у шумарству. Шумарски факултет, Београд; - Димитријевић М. 1978: Геолошко картирање. Издавачки центар студената, Београд; -Илић М., Карамата С. 1975: Специјална минералологија. Издавачки центар студената, Београд; -Кнежевић-Ђорђевић В., Ђорђевић П. 1976: Основи петрологије. Издавачко-информативни центар студената, Београд.		
Број часова активне наставе	Теоријска настава: 2	Практична настава: 2
Методе извођења наставе Интерактивна настава уз коришћење савремених мултимедијских средстава уз подршку у PowerPointu. Вежбе се одвијају кроз активно учешће студената и упознавање са петрогеним минералима и стенама из		

збирке факултета. Писање семинарског рада, уз консултације и препоручену литературу, самосталан је рад.			
Оцена знања (максимални број поена 100)			
Предиспитне обавезе	поена	Завршни испит	поена
активност у току предавања	5	писмени испит	54
практична настава		усмени испт	
колоквијум-и	30	.....	
семинар-и	11		
Начин провере знања могу бити различити наведено у табели су само неке опције: (писмени испити, усмени испт, презентација пројекта, семинари итд.....			
*максимална дужна 2 странице А4 формата			

Студијски програм : Еколошки инжењеринг у заштити земљишних и водних ресурса
Назив предмета: НАЦРТНА ГЕОМЕТРИЈА СА ИНЖЕЊЕРСКОМ ГРАФИКОМ
Наставник/наставници: Гордана Ђукановић
Статус предмета: основни
Број ЕСПБ: 5
Услов: Нема.
Циљ предмета Циљ предмета је да студент развије способности схватања и поимања тродимензионалног простора и стекне основне вештине за његово графичко представљање у дводимензионалној равни, како би био оспособљен, у оквиру своје инжењерске струке, за изучавање свих пројектантских предмета. Као и да се оспособи за примену рачунарског програма AutoCAD-a.
Исход предмета Упознавање са могућностима, начинима и принципима конструисања и обликовања геометријског 2Д и 3Д простора, помоћу компјутерског софтвера AutoCAD. Развијање способности и вештине за ефикасно моделовање и међусобно компоновање геометријских форми са могућностима за њихово завршно обликовање и представљање у одговарајућим пројекцијама–погледима.
Садржај предмета <i>Теоријска настава</i> Увод, историјат, координатизација, све врсте пројектирања, заснивање Монжових парова пројекција. Основни геометријски поступци: ротација, трансформација (грађење нових Монжових парова пројекција); афинитет, колинеација. Правилни полиедри; Равни пресеци рогљастих тела. Аксонометрија. Котирана пројекција. Централана пројекција-перспектива: основни појмови, елементи и њихово конструисање. Фронтална перспектива: конструктивни поступци. Перспектива са угла: конструктивни поступци. Основни појмови који се користе у графичком програму AutoCAD. Режији рада програма AutoCAD. Равански координатни системи. Апсолутне и релативне координате. Начини задавања и коришћења команди. Начини конструисања основних геометријских елемената и облика у равни. Контролисање цртежа помоћу слојева. Команде за модификовање и трансформисање цртежа у равни. Команде и начини за исписивање текста и котирање цртежа у равни. Начини за конструисање полигоналних и кривих линија у равни. Моделовање 3Д геометријског простора. Одређивање тачке посматрања на 3Д геометријски простор и врсте погледа. Просторни координатни системи. Глобални и локални правоугли координатни системи. Апсолутне и релативне координате 3Д простора и начини задавања координата тачака. Начини моделовања 3Д геометријских објекта. Жичано моделовање (Wireframe modelling). Површинско моделовање геометријских форми (Surface modelling) – начини и примитиви за генерисање и модификовање површинских 3Д објекта. Моделовање пуним телима (Solid modelling) – примитиви и начини за њихово генерисање и модификацију. Начини креирања пресека 3Д модела. Завршна обрада 3Д објекта. Припрема за штампу. <i>Практична настава</i> Решавање задатака и проблема у вези са садржајем теоријске наставе у оквиру вежби и провера стеченог знања кроз два колоквијума. Методске јединице за вежбе прате теоријску наставу. Вежбе се одржавају у лабораторији где сваки студент има могућност самосталног рада на засебном рачунару.
Литература 1. Обрадовић М.,(2015): “Рачунарска геометрија са 3Д моделовањем” (Академска мисао, Београд). 2. Обрадовић М.,(2015): “Збирка задатака из Рачунарске геометрије са 3Д моделовањем” (Академска мисао, Београд). 3. Чуцаковић А.,(2010): Уџбеник -Нацртна геометрија (Академска мисао, Београд).

4. George Omura, Brian C. Benton (2012): Mastering AutoCAD 2013 and AutoCAD LT 2013, Autodesk, Official Training Guide, Indianapolis, Canada.			
Број часова активне наставе		Теоријска настава: 3	Практична настава: 3
Методe извођења наставе			
Настава се изводи кроз предавања (презентације на рачунару) током којих се студенти упознају са теоријским основама конструисања геометријских елемената простора и моделовања просторних сложених облика, као и поступцима њихове визуелизације. Предавања прате вежбе у рачунарској лабораторији, где студенти користе графички софтвер (AutoCAD) за прецизно конструисање и, моделовање задатих предмета и путева.			
Оцена знања (максимални број поена 100)			
Предиспитне обавезе	поена	Завршни испит	поена
активност у току предавања	10	писмени испит	30
практична настава	20	усмени испт	
колоквијум-и	30	.....	
семинар-и	10		
Начин провере знања могу бити различити наведено у табели су само неке опције: (писмени испити, усмени испт, презентација пројекта, семинари итд.....			
*максимална дужна 2 странице А4 формата			

Студијски програм : Еколошки инжењеринг у заштити земљишних и водних ресурса		
Назив предмета: ХЕМИЈА		
Наставник/наставници: Милица Ранчић		
Статус предмета: обавезни		
Број ЕСПБ: 4		
Услов: нема		
Циљ предмета Упознавање са основним хемијским принципима неопходних за разумевање промена и појава у природи и пружање теоријских основа за стицање знања из других стручних дисциплина у области еколошког инжењеринга. Овладавање одређеним вештинама за примену теоријских знања, развој креативних способности и практичних вештина потребних за обављање професије на основу знања хемијских појмова, закона и теорија, као и развијање логичког и апстрактног мишљења.		
Исход предмета Оспособљавање студената да препознају и објасне процесе у природи који су засновани на хемијским принципима, да примене теоријска и практична знања из хемије како у животу, тако и приликом стицања других стручних знања. У погледу практичних знања и вештина студенти ће бити оспособљени за основна хемијска израчунавања и мерења, руковање основним лабораторијским прибором, извођење основних волуметријских одређивања и да примене стечено знање и разумевање у професији.		
Садржај предмета <i>Теоријска настава</i> Основни појмови и закони хемије. Хемијске формуле и једначине. Структура атома и периодни систем елемената. Електронска теорија хемијске везе. Структура молекула. Међумолекулске интеракције и агрегатна стања. Основни типови неорганских једињења. Основи хемијске кинетике и хемијска равнотежа. Раствори. Електролитичка дисоцијација и равнотеже у растворима електролита. Киселине и базе. Хидролиза и пуфери. Оксидо-редукциони процеси. Колоиди. Биоеlementи (својства, најважнија једињења и значај. Структура и класификација органских једињења. Основи хемије животне средине (хемија вода, земљишта и ваздуха). <i>Практична настава</i> Основне мере опреза при раду у лабораторији. Упознавање са лабораторијским прибором. Методе раздвајања и пречишћавања супстанци. Основна хемијска израчунавања. Стехиометрија. Раствори. Брзина хемијске реакције. Основне класе неорганских једињења. Електролитичка дисоцијација и равнотежа у растворима електролита. рН вредност раствора. Хидролиза и пуфери. Оксидо-редукциони процеси. Методе волуметријске анализе (ацидиметрија, перганометрија, комплексометрија). Основне анализе квалитета животне средине.		
Литература 1. Ч. Лачњевац, М. Рајковић, М. Ранчић (2011), Хемија за студенте Шумарског факултета, Инжењерско друштво за корозију, Београд 2. М. Ранчић, И. Стојиљковић (2018), Практикум из Хемије са радном свеском, Шумарски факултет, Београд		
Број часова активне наставе	Теоријска настава: 2	Практична настава: 2
Методе извођења наставе		

Оцена знања (максимални број поена 100)			
Предиспитне обавезе	поена	Завршни испит	поена
активност у току предавања	4	писмени испит	50
практична настава	6	усмени испт	
колоквијум-и	30	.....	
семинар-и	10		
Начин провере знања могу бити различити наведено у табели су само неке опције: (писмени испити, усмени испт, презентација пројекта, семинари итд.....			
*максимална дужна 2 странице А4 формата			

Студијски програм: Еколошки инжењеринг у заштити земљишних и водних ресурса
Назив предмета: МЕТЕОРОЛОГИЈА СА КЛИМАТОЛОГИЈОМ
Наставник/наставници: Југослав Николић
Статус предмета: обавезан
Број ЕСПБ: 4
Услов: нема
Циљ предмета: Образовање и припремање студената за разумевање и праћење појава и процеса у атмосфери, енергетском билансу и хидролошком циклусу, клими и климатским варијацијама и променама; За праћење и анализу метеоролошких и климатских фактора од примарног значаја за човека, биљке и животиње, а посебно за шумске екосистеме; За технике заштите од неповољних метеоролошких услова и утицаја могућих загађења; За адаптације на климатске и временске услове и климатске промене.
Исход предмета: Стицање знања везаних за климу, климатске промене и процесе у атмосфери; Разумевање утицаја метеоролошких и климатских процеса у слободној природи, као и затвореном простору, на биљке, животиње и људе; Оспособљеност за примену стечених знања у области пољопривреде и шумарства; Оспособљеност за разумевање система мерења и осматрања метеоролошких елемената и појава, самосталну анализу и примену метеоролошких и климатских услова.
Садржај предмета <i>Теоријска настава:</i> Метеорологија и геофизика, општи подаци о атмосфери (порекло, састав, својства и структура атмосфере, метеоролошки елементи и појаве) и појмови о клими (климатски елементи, фактори и модификатори); Дозвољене мерне јединице у метеорологији; Значај времена и климе за пољопривреду, шумарство и водне ресурсе; Организација метеорологије/климатологије у свету (Светска метеоролошка организација, Светско метеоролошко бдење, Светски климатски програм); Енергетика Земље и атмосфере (извори и токови енергије у систему <i>подлога–атмосфера</i>, Сунчево зрачење, краткоталасне и дуготаласне компоненте, биланс зрачења, дневне и сезонске промене); Једначина стања сувог и влажног ваздуха; Основни закони зрачења у атмосфери; Токови воде у систему <i>подлога-атмосфера</i>; Термичке карактеристике ваздуха и тла (веза између топлоте и температуре, загревање/хлађење тла, воде и ваздуха); Организација националне метеоролошке службе и Климатског центра; Метеоролошки осматрачки систем; Приземна и висинска мерења и осматрања; Агрометеоролошке анализе, прогнозе и продукти; Мерење температуре ваздуха и обрада података; Стабилност и нестабилност атмосфере; Атмосферски притисак, мерења; Однос притиска, температуре и густине; Примесе (аеросоли) у атмосфери и њихов значај; Вода у атмосфери (фазни прелази, величине влажности, адијабатски процеси); Релативна влажност ваздуха, мерења; Облаци, настанак, опис, типови и класификација; Појам облачности; Утицај облака и облачности на шумске екосистеме, пољопривреду и водне ресурсе; Појам евапотранспирације, чиниоци и начини одређивања; Значај транспирације за биљке; Падавине (настанак, врсте и карактеристике, осматрања и мерења); Магла, сумаглица, замућеност, врсте; Динамика атмосфере (силе дејства, општа циркулација атмосфере, струјање, утицај топографије, адвекција); Ветар, дефиниција и мерење, локални ветрови; Ваздушне масе и фронтови (класификација, појам циклона и антициклона); Климатске класификације, појам еоклиматологије; Поље зрачења у биљном покривачу (лист као оптички систем, биланс зрачења у листу, топлотни биланс листова и биљних делова); Оптичка структура вегетације (активни слојеви, поље зрачења у слојевима вегетације); Физиолошка екологија биљака (значај температуре, водног режима, транспирације, светлости, ваздуха и антропогених фактора); Размена енергије између биљног покривача и атмосфере (реаговање биљака на

енергетске промене зрачења, пренос енергије); Зрачење активног слоја шуме; Утицај зрачења и светлости на људе и животиње. Албедо активних површина (ниске вегетације, голети, шума, асфалтних/градских површина); Клима шуме (утицај на ваздушно струјање, влажност ваздуха, падавине, температурне услове, отицај и ерозионе процесе); Клима урбаних средина; Утицај климе на човека; Сценарији климатских промена, осматрене и будуће климатске промене; Опасне метеоролошке појаве; Временске непогоде и одбрана; Специјална метеоролошка упозорења.

Практична настава: Вежбе, Други облици наставе, Студијски истраживачки рад

Обрада и анализа метеоролошких/климатолошких елемената одговарајућим софтверским алатима. Стручна посета РХМЗ са практичном наставом, увидом у мониторинг и методологију метеоролошких и климатолошких анализа и моделе прогноза.

Литература:

1. Румл М.: Метеорологија, Пољопривредни факултет, Београд, 2016;

1. 2. Ђурђевић В., Тошић И., 2017: Климатске промене, Физички факултет, Универзитет у Београду.

Број часова активне наставе

Теоријска настава: 3

Практична настава: 1

Методе извођења наставе:

Предавања, дискусије, вежбе и практична обука; На предавањима се користе power point презентације; Саставни део наставног процеса су и презентације семинарских радова студената; Практична настава у РХМЗ-у Србије.

Оцена знања (максимални број поена 100)

Предиспитне обавезе	Поена	Завршни испит	Поена
Активност у току предавања	5	Писмени испит	-
Вежбе са практичном наставом	15	Усмени испт	50
Семинарски рад	10		
Колоквијум	20		

Студијски програм : Еколошки инжењеринг у заштити земљишних и водних ресурса			
Назив предмета: РУСКИ ЈЕЗИК 1			
Наставник: Корнелија Ичин			
Статус предмета: изборни			
Број ЕСПБ: 4			
Услов: Знање руског језика у обиму средње школе			
Циљ предмета Да се студент оспособи да са разумевањем користи стручну литературу на руском језику (читање и превођење), као и да води базичну конверзацију о струци, да се изражава усмено и писмено на руском језику.			
Исход предмета Након похађања наставе и регуларног рада током годину дана студент ће моћи без проблема да прати литературу на руском језику, да преводи стручне текстове, да саставља краће текстове и извештаје из своје струке са неопходном терминологијом.			
Садржај предмета <i>Теоријска настава</i> Предавања о граматички и синтакси руског језика. Рад на текстовима посвећеним структури земљишта, ерозији, поплавама, јаругама, бујичним токовима, узроцима и последицама ерозије, климатским променама, бранама и хидроцентралама, заштити животне околине, промени терена. Вежбања превођења са руског на српски и са српског на руски језик, граматичка вежбања и вежбе писања на руском језику, презентације студентских излагања, дискусија о кратким научним филмовима.			
Литература 1. Корнелија Ичин, Уџбеник руског језика за студенте Шумарског факултета, Београд 2017. 2. Леонила Чернозубов, Стручни руско-српскохрватски речник за студенте шумарских факултета, Београд 1969			
Број часова активне наставе		Теоријска настава: 3	Практична настава: -
Методе извођења наставе предавања, практична вежбања, конверзација, аудиовизулни материјал			
Оцена знања (максимални број поена 100)			
Предиспитне обавезе	поена	Завршни испит	поена
активност у току предавања	10	писмени испит	
практична настава	10	усмени испит	30
колоквијум-и	50	.....	
семинар-и			
Начин провере знања могу бити различити наведено у табели су само неке опције: (писмени испити, усмени испт, презентација пројекта, семинари итд.....			
*максимална дужна 1 страница А4 формата			

Студијски програм : Еколошки инжењеринг у заштити земљишних и водних ресурса			
Назив предмета: ЕНГЛЕСКИ ЈЕЗИК 1			
Наставник/наставници: Катарина Лазић			
Статус предмета:изборни			
Број ЕСПБ: 4			
Услов: предзнање енглеског језика у обиму средње школе			
Циљ предмета			
Циљ предмета је усвајање језика струке уз даље усавршавање стеченог знања; осамостаљивање и оспособљавање за даље самообразовање; развијање основних језичких вештина и знања			
Исход предмета			
По завршетку курса студент је оспособљен да чита стручну литературу, самостално проналази информације, пише краће форме стручних текстова и стиче нова знања из своје струке читајући текстове на енглеском језику.			
Садржај предмета			
Теоријска настава			
У настави се недељно обрађује по једна тема из струке, и то: UNIT 1 Divisions of the tree, UNIT 2 Divisions of the stem, UNIT 3 Trees and shrubs, UNIT 4 Angiosperms, UNIT 5 Photosynthesis, UNIT 6 Evergreen and deciduous trees, UNIT 7 Fastigate and Weeping Trees, UNIT 8 Soil, UNIT 9 Types of Erosion, UNIT 10 Leaching, UNIT 11 Conservation of Erodible Areas кроз увежбавање лексичких јединица и граматичких структура у функцији струке и развијање језичких вештина (граматичка и лексичка вежбања, квизови, тестови, преводи, есеји, презентације....)			
Литература			
Драгана Илић, <i>LEARN ABOUT TREES</i> , Шумарски факултет, 2016.(обавезна литература)			
RaymondMurphy, <i>EnglishGrammar in Use</i> , CambridgeUniversityPress, 1998.			
CambridgeAdvancedLearner’s Dictionary, thirdedition, 2008.			
Енглеско-српски српско-енглески речник шумарских термина, аутора Тонић Ане, Удружење шумарских инжењера и техничара Србије, Београд, 2011.			
Број часова активне наставе	Теоријска настава: 3		Практична настава:-
Методе извођења наставе			
Интерактивни комбиновани метод, развијање продуктивних и рецептивних вештина уз коришћење савремених аудио-визуелних средстава, едукативних апликација и друштвених мрежа.			
Оцена знања (максимални број поена 100)			
Предиспитне обавезе	поена	Завршни испит	поена
активност у току предавања	10	писмени испит	
практична настава		усмени испит	40
колоквијум-и	40	.....	
семинар-и	10		
Начин провере знања могу бити различити наведено у табели су само неке опције: (писмени испити, усмени испт, презентација пројекта, семинари итд.....			
*максимална дужна 2 странице А4 формата			

Студијски програм : Еколошки инжењеринг у заштити земљишних и водних ресурса			
Назив предмета: ФРАНЦУСКИ ЈЕЗИК 1			
Наставник: Никола Р. Бјелић			
Статус предмета: изборни			
Број ЕСПБ: 4			
Услов: Знање француског језика у обиму средње школе			
Циљ предмета Стицање базичне комуникативне компетенције у једноставнијим ситуацијама везаним за остваривањем контаката. Овладавање како рецептивним језичким вештинама тако и продуктивним у одабраним ситуацијама шумарског дискурса.			
Исход предмета На крају течаја, студент треба да стекне професионалну операционалну компетенцију (коришћење шумарске литературе; рад на Интернету), лингвистичку и социалингвистичку компетенцију (употреба базичних израза шумарске терминологије сходно нормама и инојезичном узусу) и социокултурну компетенцију.			
Садржај предмета <i>Теоријска настава</i> Активно усвајање и примена лексичко-граматичких знања на материјалу шумарских текстова. Презентација савремених модела пословне кореспонденције, писање биографије. Обучавање за рад на Интернету.			
Литература Vesna Cakeljic, <i>Management.com, Francuski jezik u poslovanju: izrazi, situacije, leksika; dvojezični udžbenik: srpski, francuski</i> , Beograd: Prosveta, 2008. Верослава Перовић, <i>Le français fonctionnel pour l'agriculture</i> , Београд: Пољопривредни факултет, 1992. Ivan Jovanović, <i>Éléments de morphologie de la langue française pour les étudiants du FLE</i> , Niš: Filozofski fakultet, 2016. Интернет платформа: <i>Culture et civilisation</i> : https://www.lepointdufle.net/p/civilisation.htm Текстови о шумарству са Интернета. <u>Додатна литература:</u> Слободан А. Јовановић, <i>Савремени француско-српски речник</i> (више издања) <i>Lexicon silvestre</i> . Prima pars = вишејезични шумарски рјечник. Dio 1 : njemački, engleski, francuski, hrvatski / za hrvatsko izdanje priredili Vjekoslav i Hrvoje Glavač, Zagreb: Hrvatske šume, 1998.			
Број часова активне наставе		Теоријска настава:3	Практична настава:1
Методе извођења наставе студијски истраживачки рад, дијалошки и монолошки говор; лексичко-граматичка и преводна вежбања, рад на Интернету			
Оцена знања (максимални број поена 100)			
Предиспитне обавезе	поена	Завршни испит	поена
активност у току предавања	10	писмени испит	20
семинар-и	10	усмени испит	20
презентација	10		
колоквијум-и (x2)	30	.....	

Студијски програм : Еколошки инжењеринг у заштити земљишних и водних ресурса			
Назив предмета: НЕМАЧКИ ЈЕЗИК 1			
Наставник/наставници: Маша Полило			
Статус предмета: изборни			
Број ЕСПБ:4			
Услов: Предзнање немачког језика у обиму средње школе			
Циљ предмета			
Циљ Немачког језика I/1 је стицање/ обнављање основних језичких сруктура и вокабулара, као и увођење нових лексичких и семантичких јединица језика струке. Раде се све језичке вештине, с акцентом на комуникативним вештинама.			
Исход предмета			
Овладавање језичким вештинама на ЦЕФ нивоу Б1			
Садржај предмета			
Теоријска настава			
Језичке структуре и вокабулар А1, А2 и Б1 нивоа. Први семестар је посвећен основама језика, док се у другом семестру уводи стручна терминологија по областима: Forstwirtschaft, Klimawandel, Umweltverschmutzung, Laub- und Nadelbäume, Aufgaben und Bedeutung des Waldes.			
Посета културних догађања организованих од стране Гетеовог института у сарадњи са Министарством просвете, науке и технолошког развоја у циљу остваривања контакта са језиком и културом матичне земље.			
Часови у арборетуму Факултета у другом семестру.			
Литература			
Menschen А1, А2, В1, Hueber, Kursbuch und Arbeitsbuch.			
Текстови из стручне литературе и стручних немачких часописа			
Број часова активне наставе		Теоријска настава: 3	Практична настава: /
Методе извођења наставе			
Оцена знања (максимални број поена 100)			
Предиспитне обавезе	поена 40	Завршни испит	Поена 60
активност у току предавања	10	писмени испит	20
практична настава	10	усмени испит	40
колоквијум-и	20	.....	
семинар-и			
Начин провере знања могу бити различити наведено у табели су само неке опције: (писмени испити, усмени испт, презентација пројекта, семинари итд.....			
*максимална дужна 1 страница А4 формата			

Студијски програм : Еколошки инжењеринг у заштити земљишних и водних ресурса			
Назив предмета: Руски језик 2			
Наставник: Корнелија Ичин			
Статус предмета: изборни			
Број ЕСПБ: 4			
Услов: Знање руског језика у обиму средње школе			
Циљ предмета			
Да се студент оспособи да са разумевањем користи стручну литературу на руском језику (читање и превођење), као и да води базичну конверзацију о струци, да се изражава усмено и писмено на руском језику.			
Исход предмета			
Након похађања наставе и регуларног рада током годину дана студент ће моћи без проблема да прати литературу на руском језику, да преводи стручне текстове, да саставља краће текстове и извештаје из своје струке са неопходном терминологијом.			
Садржај предмета			
Теоријска настава			
Предавања о граматички и синтакси руског језика. Рад на текстовима посвећеним структури земљишта, ерозији, поплавама, јаругама, бујичним токовима, узроцима и последицама ерозије, климатским променама, бранама и хидроцентралама, заштити животне околине, промени терена.			
Вежбања превођења са руског на српски и са српског на руски језик, граматичка вежбања и вежбе писања на руском језику, презентације студентских излагања, дискусија о кратким научним филмовима.			
Литература			
3. Корнелија Ичин, Уџбеник руског језика за студенте Шумарског факултета, Београд 2017.			
4. Леонила Чернозубов, Стручни руско-српскохватски речник за студенте шумарских факултета, Београд 1969			
Број часова активне наставе		Теоријска настава: 3	Практична настава: -
Методе извођења наставе			
предавања, практична вежбања, конверзација, аудиовизулни материјал			
Оцена знања (максимални број поена 100)			
Предиспитне обавезе	поена	Завршни испит	поена
активност у току предавања	10	писмени испит	
практична настава	10	усмени испит	30
колоквијум-и	50	.....	
семинар-и			
Начин провере знања могу бити различити наведено у табели су само неке опције: (писмени испити, усмени испт, презентација пројекта, семинари итд.....			
*максимална дужна 1 страница А4 формата			

Студијски програм : Еколошки инжењеринг у заштити земљишних и водних ресурса			
Назив предмета: ЕНГЛЕСКИ ЈЕЗИК 2			
Наставник: Катарина Лазић			
Статус предмета: изборни			
Број ЕСПБ: 4			
Услов: предзнање енглеског језика у обиму средње школе			
Циљ предмета Циљ предмета је усвајање језика струке уз даље усавршавање стеченог знања; осамостаљивање и оспособљавање за даље самообразовање; развијање основних језичких вештина и знања			
Исход предмета По завршетку курса студент је оспособљен да чита стручну литературу, самостално проналази информације, пише краће форме стручних текстова и стиче нова знања из своје струке читајући текстове на енглеском језику.			
Садржај предмета <i>Теоријска настава</i> У настави се недељно обрађује по једна тема из струке, и то: UNIT 1 Divisions of the tree, UNIT 2 Divisions of the stem, UNIT 3 Trees and shrubs, UNIT 4 Angiosperms, UNIT 5 Photosynthesis, UNIT 6 Evergreen and deciduous trees, UNIT 7 Fastigate and Weeping Trees, UNIT 8 Soil, UNIT 9 Types of Erosion, UNIT 10 Leaching, UNIT 11 Conservation of Erodible Areas кроз увежбавање лексичких јединица и граматичких структура у функцији струке и развијање језичких вештина (граматичка и лексичка вежбања, квизови, тестови, преводи, есеји, презентације....)			
Литература Драгана Илић, <i>LEARN ABOUT TREES</i> , Шумарски факултет, 2016.(обавезна литература) RaymondMurphy, <i>EnglishGrammar in Use</i> , CambridgeUniversityPress, 1998. CambridgeAdvancedLearner’s Dictionary, thirdedition, 2008. Енглеско-српски српско-енглески речник шумарских термина, аутора Тонић Ане, Удружење шумарских инжењера и техничара Србије, Београд, 2011.			
Број часова активне наставе	Теоријска настава: 3	Практична настава:-	
Методе извођења наставе Интерактивни комбиновани метод, развијање продуктивних и рецептивних вештина уз коришћење савремених аудио-визуелних средстава, едукативних апликација и друштвених мрежа.			
Оцена знања (максимални број поена 100)			
Предиспитне обавезе	поена	Завршни испит	поена
активност у току предавања	10	писмени испит	
практична настава		усмени испит	40
колоквијум-и	40	.....	
семинар-и	10		
Начин провере знања могу бити различити наведено у табели су само неке опције: (писмени испити, усмени испт, презентација пројекта, семинари итд.....			
*максимална дужна 2 странице А4 формата			

Студијски програм : Еколошки инжењеринг у заштити земљишних и водних ресурса			
Назив предмета: ФРАНЦУСКИ ЈЕЗИК 2			
Наставник/наставници: Никола Р. Бјелић			
Статус предмета: изборни			
Број ЕСПБ: 4			
Услов: Знање француског језика у обиму средње школе			
Циљ предмета Стицање базичне комуникативне компетенције у једноставнијим ситуацијама везаним за остваривањем контаката. Овладавање како рецептивним језичким вештинама тако и продуктивним у одабраним ситуацијама шумарског дискурса. Овладавање француском шумарском терминологијом. Развијање вештине самосталног превођења са француског и на француски.			
Исход предмета На крају течаја, студент треба да стекне професионалну операционалну компетенцију (коришћење шумарске литературе; рад на Интернету), лингвистичку и социолингвистичку компетенцију (употреба базичних израза шумарске терминологије сходно нормама и инојезичном узусу) и социокултурну компетенцију.			
Садржај предмета <i>Теоријска настава</i> Активно усвајање и примена лексичко-граматичких знања на материјалу шумарских текстова. Презентација савремених модела пословне кореспонденције, писање биографије. Обучавање за рад на Интернету. Превођење стручних текстова са француског и на француски.			
Литература Vesna Cakeljić, <i>Management.com, Francuski jezik u poslovanju: izrazi, situacije, leksika; dvojezični udžbenik: srpski, francuski</i> , Beograd: Prosveta, 2008. Верослава Перовић, <i>Le français fonctionnel pour l'agriculture</i> , Београд: Пољопривредни факултет, 1992. Ivan Jovanović, <i>Éléments de morphologie de la langue française pour les étudiants du FLE</i> , Niš: Filozofski fakultet, 2016. Интернет платформа: <i>Culture et civilisation</i> : https://www.lepointdufle.net/p/civilisation.htm Текстови о шумарству са Интернета. <u>Додатна литература:</u> Слободан А. Јовановић, <i>Савремени француско-српски речник</i> (више издања) <i>Lexicon silvestre</i> . Prima pars = вишејезични шумарски рјечник. Dio 1 : njemački, engleski, francuski, hrvatski / za hrvatsko izdanje priredili Vjekoslav i Hrvoje Glavač, Zagreb: Hrvatske šume, 1998.			
Број часова активне наставе		Теоријска настава:3	Практична настава:/
Методе извођења наставе студијски истраживачки рад, дијалошки и монологски говор; лексичко-граматичка и преводна вежбања, рад на Интернету			
Оцена знања (максимални број поена 100)			
Предиспитне обавезе	поена	Завршни испит	поена
активност у току предавања	10	писмени испит	20
семинар	10	усмени испит	20
презентација	10		

колоквијум (x2)	30		
-----------------	-----------	-------	--

Студијски програм : Еколошки инжењеринг у заштити земљишних и водних ресурса			
Назив предмета: НЕМАЧКИ ЈЕЗИК 2			
Наставник: Маша Полило			
Статус предмета: изборни			
Број ЕСПБ:4			
Услов: Предзнање немачког језика у обиму средње школе			
Циљ предмета Циљ Немачког језика I/1 је стицање/ обнављање основних језичких сруктура и вокабулара, као и увођење нових лексичких и семантичких јединица језика струке. Раде се све језичке вештине, с акцентом на комуникативним вештинама.			
Исход предмета Овладавање језичким вештинама на ЦЕФ нивоу Б1			
Садржај предмета <i>Теоријска настава</i> Језичке структуре и вокабулар А1, А2 и Б1 нивоа. Први семестар је посвећен основама језика, док се у другом семестру уводи стручна терминологија по областима: Forstwirtschaft, Klimawandel, Umweltverschmutzung, Laub- und Nadelbäume, Aufgaben und Bedeutung des Waldes. Посета културних догађања организованих од стране Гетеовог института у сарадњи са Министарством просвете, науке и технолошког развоја у циљу остваривања контакта са језиком и културом матичне земље. Часови у арборетуму Факултета у другом семестру.			
Литература Menschen А1, А2, В1, Hueber, Kursbuch und Arbeitsbuch. Текстови из стручне литературе и стручних немачких часописа			
Број часова активне наставе		Теоријска настава: 3	Практична настава: /
Методе извођења наставе			
Оцена знања (максимални број поена 100)			
Предиспитне обавезе	поена	Завршни испит	Поена
активност у току предавања	10	писмени испит	20
практична настава	10	усмени испит	40
колоквијум-и	20	.....	
семинар-и			
Начин провере знања могу бити различити наведено у табели су само неке опције: (писмени испити, усмени испт, презентација пројекта, семинари итд.....			
*максимална дужна 1 страница А4 формата			

Студијски програм : Еколошки инжењеринг у заштити земљишних и водних ресурса
Назив предмета: ГЕОДЕЗИЈА СА ОСНОВАМА ГИС-А
Наставник/наставници: Милорад Јанић
Статус предмета: Обавезни
Број ЕСПБ: 5
Услов: Нема
Циљ предмета Настава из предмета ГЕОДЕЗИЈА И ГИС има за циљ да студентима студијског програма Шумарство пружи неопходна знања о техникама и методама прикупљања геопросторних података, њиховој обради, анализи, картографисању и правилном коришћењу аналогних и дигиталних картографских подлога, која ће им омогућити успешно управљање природним ресурсима и простором, као и све врсте планирања, пројектовања и мониторинг. Садржај наставе је прилагођен стручном профилу инжењера, нивоу знања која се стичу у току студија и значају ове материје за успешно решавање проблема и задатака, који их очекују у пракси.
Исход предмета Опште компетенције: поимање сврхе и могућности Геодезије и ГИС-а у биотехничким истраживањима. Курс омогућава одређивање полазника према овој технологији и усмерава их у специјалистичку наставу. Специфичне компетенције: савладавање основних појмова Геодезије и ГИС-а, схватање начела рада и начина геопросторног размишљања, примена у различитим областима биотехничких истраживања, самосталност у примени на нивоу основне употребе, практичан рад на анализи реалних проблема.
Садржај предмета <i>Теоријска настава</i> Увод у геодезију. Референтне површи, картографске пројекције и координатни системи. Међународни систем мерних јединица, мерења и теорија грешака мерења. Методе прикупљања геопросторних података – примарне и секундарне. Глобално сателитско позиционирање. Фотограметрија и даљинска детекција. LiDAR технологија. Аналогни и дигитални планови и карте. Геодетске евиденције. Дигитално моделовање терена (ДМТ), анализе и примена. Примена Геодезије у шумарству, пејзажној архитектури и еколошком инжењерингу. Увод у Геоинформационе системе (ГИС). Компоненте ГИС-а. Векторски и растерски модел података. Топологије. Управљање геопросторним подацима. Основе Националне инфраструктуре просторних података (НИПП). Основе INSPIRE директиве. Интероперабилност просторних података. Сервиси просторних података (геопортали). Мрежни сервиси и технологије. Употреба ГИС-а. Упити и анализе (геометријске, тополошке и атрибутске) и приказ геопросторних података у виду табела, графикана и тематских карата применом ГИС технологије. <i>Практична настава</i> Геодетска рачунања. Унос, обрада, анализа и презентација геопросторних података. Коришћење ДМТ-а. Коришћење дигиталног геодетског плана и дигиталног ортофото плана и карте као основе за планирање, уређење простора и пројектовање. Одређивање површина, нагиба и експозиција терена, цртање уздужног и попречних профила трасе на основу дигиталних топографских планова и карата. Израда тематских карата ГИС технологијом. Коришћење сервиса геопросторних података (геопортала). Употреба ГИС-а. Упити и анализе (геометријске, тополошке и атрибутске) и приказ геопросторних података. Теренска настава: Коришћење аналогних и дигиталних планова и карата, оријентација помоћу карте. Употреба ГПС пријемника – мерење координата и навигација.
Литература 1. Предавања, Јанић М., Шумарски факултет, Београд. (Microsoft PowerPoint презентације) 2005-2018

2. Геодезија, Михајловић К., Лазих Ђ., Шумарски факултет, Београд. 1988.

3. Принципи Географских информационих система, Бурроугх П.А., МцДоннелл, Р.А. Грађевински факултет Универзитета у Београду, Београд, 2006.

4. Фотограметрија, Краус К., Књига 1, Основе и стандардни поступци, Научна књига, Београд. 1986.

5. Катастар некретнина, Лукић В., Шумарски факултет, Бања Лука. 1995.

Број часова активне наставе	Теоријска настава: 3	Практична настава: 3
------------------------------------	-----------------------------	-----------------------------

Методe извођења наставе

Настава се изводи путем предавања, рачунских и лабораторијских вежби и теренске наставе (праксе). Током теоријских излагања, у настави се користе савремена визуелна и друга наставна средства. Рачунске вежбе су састављене из задатака који су предвиђени за рад на часу, међусобно су повезане и чине једну целину. Подаци из којих произилази поставка задатка различити су за сваког студента, чиме се обезбеђује неопходна индивидуалност у раду и омогућава студенту стицање основних знања из обраде геопросторних података, њихове презентације у виду тематских карата и њихово коришћење за управљање природним ресурсима и пројектовање.

Оцена знања (максимални број поена 100)

Предиспитне обавезе	поена	Завршни испит	поена
активност у току предавања	5	писмени испит	50
практична настава	5	усмени испт	
колоквијум-и	30	.....	
семинар-и	10		

Начин провере знања могу бити различити наведено у табели су само неке опције: (писмени испити, усмени испт, презентација пројекта, семинари итд.....

*максимална дужна 2 странице А4 формата

Студијски програм: Еколошки инжењеринг у заштити земљишних и водних ресурса			
Назив предмета: БОТАНИКА			
Наставник/наставници: Драгица Обратов Петковић , Ивана Бједов , Марија Нешић			
Статус предмета: обавезни			
Број ЕСПБ: 5			
Услов: нема			
Циљ предмета Стицање основних знања из морфологије, екологије и систематике биљака. Упознавање студената са флористичком разноврсношћу			
Исход предмета По завршетку предмета студенти ће бити у стању да: схвате значај познавања биологије и екологије биљака; разумеју основне принципе у класификацији биљака и изврше детерминацију биљних врста; искористе стечена знања на предмету приликом учешћа у одређеним интердисциплинарним пројектним тимовима; примене стечена знања из области екологије биљака и употребе их приликом израде пројеката који се односе на стабилизацију земљишта и заштиту од ерозије.			
Садржај предмета <i>Теоријска настава:</i> Основе цитологије. Хистологија: паренхимска ткива, покорична, механичка, проводна ткива, ткива за апсорпцију, за фотосинтезу и за лучење. Морфологија биљних органа: корен, стабло, лист, цвет, цваст, плод. Систематика биљака: задаци, принципи филогенетске систематике, систематске јединице, бинарна номенклатура. Систематика виших биљака. Раздео Magnoliophyta, класа Magnoliopsida, класа класа Liliopsida. <i>Практична настава:</i> Други облици наставе – лабораторијске вежбе:Посматрање препарата и хербарског материјала одабраних биљних врста. Систематика, и екологија биљних таксона који имају примену у стабилизацији земљишта, заштити од ерозије.			
Литература Петковић, Б., Обратов-Петковић, Д. (2018): Ботаника са практикумом. Универзитет у Београду – Шумарски факултет: 1-156. Mauseth DJ (2011). Botany: An introduction to plant Biology. 4th ed. Austin, University of Texas, TX, USA. Jones and Bartlett. Norris, J. E., Iorio, A. Di., Stokes, A., Nicoll B. C., Achim A. (2008): Species selection for soil reinforcement and protection. In: J.E. Norris et al. (eds.) Slope stability and erosion control: Ecotechnological solutions, 167–210. Којић, М., Пекић, С., Дајић, З. (2004): Ботаника.			
Број часова активне наставе		Теоријска настава: 3	
		Практична настава: 2	
Методе извођења наставе Настава се састоји од тематских предавања и практичне наставе. Практична настава се изводи у лабораторији и на терену. Теренски рад подразумева прикупљање биљног материјала са различитих станишта и формирање хербаријума.			
Оцена знања (максимални број поена 100)			
Предиспитне обавезе	поена	Завршни испит	поена
активност у току предавања	3	писмени испит	40
практична настава	3	усмени испт	30
колоквијум-и	18		
Израда хербаријума	6		

Начин провере знања могу бити различити наведено у табели су само неке опције: (писмени испити, усмени испт, презентација пројекта, семинари итд.....

*максимална дужна 2 странице А4 формата

Студијски програм: Еколошки инжењеринг у заштити земљишних и водних ресурса			
Назив предмета: ДЕНДРОЛОГИЈА			
Наставник/наставници: Марко Перовић			
Статус предмета: обавезни			
Број ЕСПБ: 6			
Услов:			
Циљ предмета Да студенти науче морфолошке, еколошке карактеристике, као и практичан значај најважније домаће и стране дендрофлоре (дрвећа и жбуња).			
Исход предмета Знања из Дендрологије, служе као основа за читав низ стручних шумарских дисциплина и имају вишеструки значај у шумарској пракси.			
Садржај предмета <i>Теоријска настава</i> <i>На предавањима се проучавају најважније домаће и стране дрвенасте врсте. За сваку проучавану врсту даје приказују се ареали, даје се опис морфолошких карактеристика (хабитуса, избојака, листова, цветова и плодова), наводе се аутоколошке и ценоколошке карактеристике, практични значај, а за стране врсте колико су заступљене у Србији и даје се препорука за њихово гајење.</i> <i>Практична настава</i> <i>На вежбама (лабораторијска настава) студенти уче да распознају и међусобно разликују дрвенасте врсте на основу морфолошких карактеристика анализом хербарског материјала (гранчица са четинама, гранчица са листовима, зимских гранчица, плодова и шишарица), уче да примењују кључеве за детерминацију дрвенастих врста приказаних у Практикуму. На крају сваких вежби врши се провера знања, тако што студенти полажу тест из Практикума.</i> <i>Практична настава се одржава у Арборетуму Шумарског факултета и у најближим шумама у околини Београда, где студенти уче дрвенасте врсте у њиховом природном амбијенту.</i>			
Литература Цвјетићанин, Р., Брујић, Ј., Перовић, М., Ступар, В. (2016): Дендрологија-учбеник. Универзитет у Београду-Шумарски факултет. Београд. Стр. 557 Цвјетићанин, Р., Перовић, М. (2016): Практикум из Дендрологије-помоћни учбеник. Универзитет у Београду-Шумарски факултет. Београд. Стр. 310 Флора Србије (1972-2012): Књиге I-X, Поглавља о дрвенастим врстама. Београд. Flora Europaea (1964-1980): Knjige I-V, Poglavlja o drvenastim vrstama. Cambridge. Harlow, W., Harrar, E., Hardin, J. & White, F. (1996): Textbook of Dendrology. McGraw-Hill. New York.			
Број часова активне наставе		Теоријска настава: 2	Практична настава: 3
Методe извођења наставе Предавања (теоријска настава), вежбе које се одржавају као лабораторијска настава и теренска настава.			
Оцена знања (максимални број поена 100)			
Предиспитне обавезе	поена	Завршни испит	поена
активност у току предавања	8	писмени испит	
практична настава	8	усмени испт	50
колоквијум-и	30	.....	
семинар-и	4		

Начин провере знања могу бити различити наведено у табели су само неке опције: (писмени испити, усмени испт, презентација пројекта, семинари итд.....

*максимална дужна 2 странице А4 формата

Студијски програм: Еколошки инжењеринг у заштити земљишних и водних ресурса			
Назив предмета: ОСНОВИ ЗАШТИТЕ ЖИВОТНЕ СРЕДИНЕ			
Наставник/наставници: Миодраг Златић			
Статус предмета: Обавезни			
Број ЕСПБ: 5			
Услов: нема			
Циљ предмета Циљ наставе из овог предмета је да се студентима, на теоријски и практичан начин укаже на последице угрожавања животне средине као и на друштвене аспекте њене заштите.			
Исход предмета Стицање практичних и теоријских знања у правилном доношењу одлука везаних за локалне животне средине.			
Садржај предмета Теоријска настава <i>Појмовно одређење животне средине и екологије; Теорије заштите животне средине; Основне сфере земље; Последице угрожавања животне средине: природне – елементарне непогоде; техничко-технолошке несреће (акциденти; киселе кише; „стаклена башта“, смањење озонског омотача; неадекватне политике; Деградација, загађивање и заштита животне средине; Настанак, развој и значај социјалне екологије за животну средину; Методе истраживања и евалуације животне средине; Димензије социјалних истраживања у животној средини (корисници, типови примењених истраживања, сврха истраживања, временске серије, панел студије, студије случаја) ; Методе социјалних истраживања у животној средини (метод секундарних података, етнографски метод, метод структурних група, историјски метод). Основе руралне екологије. Правни систем у заштити животне средине; Еколошка криза; Оцена друштвеног утицаја на животну средину: становништво; „популациона бомба“; Процена стања животне средине; Приоритети заштите; Концепција еколошког образовања; Основи ЛЕАПа.</i> Практична настава <i>Практична настава обухвата вежбе из јединица теоријске наставе, као и израду семинарских радова из одређених јединица. Студијски и истраживачки рад се везује за учешће у пројектима и програмима Одсека за еколошки инжењеринг у заштити земљишних и водних ресурса</i>			
Литература 1. Љешевић, М. (2010): ЖИВОТНА СРЕДИНА – Терија и методологија истраживања, Универзитет Сингидунум – Београд, Факултет за примењену екологију ФУТУРА, НВО „ЕКОРИЗИК“, Београд 2. Вучићевић, С. (1999): ШУМА И ЖИВОТНА СРЕДИНА, ЈП „Србијашуме“, Универзитет у Београду –Шумарски факултет, Београд 3. Ђорђевић, М., (2004): Социјална екологија, Филолошки факултет, Београд			
Број часова активне наставе		Теоријска настава: 2	Практична настава: 3
Методе извођења наставе Предавања са увођењем филмова и литературе уз израду извештаја и интеракцију између професора и студената, као и између самих студената. Вежбама студенти стичу практична знања у правилном доношењу одлука везаних за локалне животне средине.			
Оцена знања (максимални број поена 100)			
Предиспитне обавезе	поена	Завршни испит	поена
активност у току предавања	5	писмени испит	20

практична настава	10	усмени испт	20
колоквијум-и	15	.....	
семинар-и	30		
Начин провере знања могу бити различити наведено у табели су само неке опције: (писмени испити, усмени испт, презентација пројекта, семинари итд.....			
*максимална дужна 2 странице А4 формата			

Студијски програм : Еколошки инжењеринг у заштити земљишних и водних ресурса			
Назив предмета: СОЦИОЛОГИЈА И ЖИВОТНА СРЕДИНА			
Наставник/наставници: Сретен Јелић			
Статус предмета: изборни			
Број ЕСПБ: 5			
Услов: /			
Циљ предмета Да студентима пружи основна знања из социологије и животне средине са циљем бољег разумевања друштва, друштвених појава, односа, група и појединаца у друштву, као и животне средине.			
Исход предмета Располагање одговарајућим знањима и развијање критичког мишљења, као и аналитичких способности која ће студентима омогућити да лакше усвоје наставно градиво у наредним годинама студија.			
Садржај предмета <i>Теоријска настава</i> Појам науке и задаци социологије (настанак и развој науке у савременом друштву, појам, предмет и тешкоће дефинисања социологије, социологија и друге друштвене науке и посебне социологије), Социолошке теорије и правци (механицистичке, биологистичке, психологистичке и формално-социолошке теорије, функционализам, структурализам, марксистичка теорија и нова социологија), Друштво и друштвене појаве (настанак људског друштва, однос природе и друштва, социолошки појам човека, однос друштва и појединца и друштвене појаве, рад као централна друштвена категорија, подела рада, отуђење и разотуђење рада, рад и доколица, технологија као начин креативног преображаја света, хумана и нехумана технологија, индустријализација и њене последице), заштита човекове животне средине, социјални аспекти заштите животне средине, глобални карактер еколошких проблема. Социјална екологија (социјална екологија, социо-економски системи, еколошка свест и понашање и усклађивање еколошких и економских интереса), еколошки проблеми воде, ваздуха, шуме, земљишта и отпад, еколошка етика и етика у шумарству. <i>Практична настава</i> Све јединице предвиђене планом биће детаљно разрађене на вежбама. Студенти ће у оквиру практичне наставе вршити израду семинарских радова на одабрану тему, као и презентацију истих.			
Литература Јелић С., Јовановић Т. (2013): Хрестоматија, елементи опште социолгије и социологија села, Графипроф, Београд Козић П., Јелић С., Ристић С. (2005): Социологија, елементи опште социологије и социологије менаџмента, СД Прес, Београд Козић П., Јелић С. (2007): Социологија, Класа д.о.о Београд Марковић Ж. Данило (2005):Социјална екологија, Завод за уџбенике и наставна средства, Београд Пешић Р. (2012): Економика животне средине и природних ресурса, Завод за уџбенике, Београд			
Број часова активне наставе		Теоријска настава: 2	Практична настава: 2
Методе извођења наставе Предавања и самостални рад студената (израда и одбрана семинарског рада на одабрану тему).			
Оцена знања (максимални број поена 100)			
Предиспитне обавезе	поена	Завршни испит	поена
активност у току предавања	10	писмени испит	
практична настава		усмени испт	45
колоквијум-и		.....	
семинар-и	45		

Студијски програм : Еколошки инжењеринг у заштити земљишних и водних ресурса
Назив предмета: ЕКОФИЗИОЛОГИЈА БИЉАКА
Наставник/наставници: Матилда Ђукић, Данијела Ђунисијевић Бојовић
Статус предмета: изборни
Број ЕСПБ: 5
Услов: Ботаника
Циљ предмета Познавање животних функција биљака од најнижег структурног нивоа до органског система и нивоа заједнице–екосистема. Утицај чинилаца спољашње средине на животне процесе биљака. Разумевање интеракције животних процеса код биљака и еколошких услова као и адаптационих механизма биљака на различите услове животне средине. Стицање знања о екофизиолошким особинама биљака које су од значаја при обезбеђивању кључних екосистемских услуга. Знања су неопходна за савладавање уже стручних дисциплина и омогућавају разумевање комплексног утицаја животне средине на биљку и обрнуто.
Исход предмета Студенти су оспособљени да разумеју и интерпретирају базичне екофизиолошке показатеље. Сечена знања обезбеђу стручност за послове као што су производње садног материјала, неге и заштите биљака. Представљају теоријску основу за практичне поступке за унапређење квалитета биљака, физиолошку виталност, отпорност на стресне чиниоце као и примену стечених знања у фитормедијационим технологијама.
Садржај предмета <i>Теоријска настава</i> 1. Повезаност екофизиологије са другим стручним дисциплинама. 2. Чиниоци који утичу на водни режим биљака и станишта. Вода у животним процесима биљака. Усвајање и промет воде у биљци. Одавање воде – транспирација, гутација и сузење. Антитранспиранти. Ендогени водни режим. Садржај воде у биљкама, дневна и сезонска динамика. Класификација биљака у односу на захтеве према води. Биљке у условима водног дефицита: отпорност и адаптације биљака према суши. Утицај статуса воде на растење и развиће. 2. Светлост као еколошки чинилац. Значај особина светлости, квалитет, интензитет и дужина трајања. Фотосинтеза. Механизам процеса. Пигменти. Екофизиолошке одлике С-3, С-4 и САМ биљака. Продукти фотосинтезе и њихов транспорт и трансформација. Чиниоци који утичу на фотосинтезу. Фотоинхибиција. Утицај светлости на растење и развиће, биљни хормони, фотоморфозе, фитохром систем. Фотопериодизам. Фототропизам и фотонастије. Подела биљака у односу на афинитет према светлости. 3. Ваздух и утицај на процесе у биљци. Аеробно дисање биљака. Чиниоци који утичу на дисање. Отпорност и адаптације биљака на анаеробне услове средине - плављење. Отпорност биљака на аерозагађење. 4. Температура као еколошки чинилац и утицај на животне процесе. Адаптације и отпорност биљака на ниске и високе температуре. Утицај температуре на растење и развиће. Вернализација. 5. Екофизиолошки аспекти минералне исхране биљака: минерални елементи као физиолошки и еколошки чинилац. Значај есенцијалних нутријената (макро и микроелемената) и стимулативних елемената у физиолошким процесима биљака. Симптоми недостатка и вишка. Отпорност на соли, екстремне рН вредности супстрата и загађење тешким металима. Ризосферне интеракције. <i>Практична настава</i> Експерименталне вежбе: Утицај водног режима на биљке: Функције стома, стоматични индекс, пасивни и активни транспорт воде, показатељи транспирације, еколошки фактори и транспирација, потенцијал воде као показатељ статуса воде у биљци, биљке и водни дефицит. Утицај светлости на биљке. Фотосинтетички пигменти, раздвајање фотосинтетичких пигмената, одређивање концентрације хлорофила <i>a</i> и <i>b</i> и каротеноида, интерпретација података. Утицај еколошких фактора на показатеље фотосинтезе и дисања. Одређивање интензитета дисања. Утицај светлости на растење. Фотоморфогенеза: утицај светлости на клијање фотобластичних семена. Светлост и регулација цветања и плодоношења. Екофизиолошке особине

корена. Утицај биљних хормона на растење. Улога минералних елемената на биљке: основни принципи визуелне дијагнозе дефицита и суфицита нутријената, адаптације биљака на недостатак есенцијалних елемената у земљишту. Усвајање и акумулација тешких метала, мобилизација нутријената из ризосфере. Утицај стреса соли на растење.

Литература: Ђукић Матилда: Екофизиологија биљака (2016. ауторизована скрипта), Шумарски фак., Београд; Туцовић Александар (1995): Физиологија биљака. Шумарски факултет, Београд; Данијела Ђунисијевић-Бојовић (2019): Екофизиологија биљака – практикум (ауторизована скрипта); Стевановић, Б., Јанковић М. (2001): Екологија биљака са основама физиолошке екологије биљака. Еколибри, Београд и Биолошки факултет, Београд. Којић М. Еколошка физиологија биљака. пољопривредни факултет, Београд.

Број часова активне наставе

Теоријска настава:2

Практична настава:2

Методe извођења наставе

Power point презентације, слике, графикони, илустрације. Вежбе су експерименталне, рад је организован у радним групама од по 5 студената. Активно учествовање у настави, преко самосталног приказа одређеног проблема.

Оцена знања (максимални број поена 100)

Предиспитне обавезе	поена	Завршни испит	поена
активност у току предавања	10	писмени испит	<i>30</i>
практична настава	10	усмени испт	<i>30</i>
колоквијум-и	20	.....	
семинар-и			

Начин провере знања могу бити различити наведено у табели су само неке опције: (писмени испити, усмени испт, презентација пројекта, семинари итд.....

*максимална дужна 2 странице А4 формата

Студијски програм: Еколошки инжењеринг у заштити земљишних и водних ресурса			
Назив предмета: ШУМАРСКА ФИТОЦЕНОЛОГИЈА			
Наставник/наставници: Маријана Новаковић Вуковић			
Статус предмета: Обавезан			
Број ЕСПБ: 5			
Услов: Дендрологија			
Циљ предмета Задатак предмета Шумарска фитоценологија је да студенте упозна са основним методама проучавања вегетације и да им омогући коришћење тих знања.			
Исход предмета Знања стечена на предмету Шумарска фитоценологија служи као основа за читав низ стручних шумарских дисциплина и имају вишеструки значај у шумарској пракси.			
Садржај предмета <i>Теоријска настава</i> На овом предмету студенти уче поједине области фитоценологије: синморфологију, синтаксономију, синхорологију, синхронологију, синекологију, синдинамику и експерименталну фитоценологију. Студенти уче зонирање шумске вегетације планете Земље, зонирање вегетације Европе и југоисточне Европе. Биће дато зонирање шумске вегетације Србије и преглед шумске вегетације по разредима, редовима и свезама. Даје се преглед најзначајнијих шумских асоцијација у Србији, њихово распрострањење и флористички састав. <i>Практична настава</i> На вежбама (лабораторијска настава) студенти уче технику узимање фитоценолошког снимка, израду фитоценолошке табеле, израду спектра флорних елемената и животних облика, коришћење и израду вегетацијских карата и профила. Осим тога, обрађују се најважније фитоценозе и њихов флористички састав, на основу хербарског материјала. Практична настава се одржава у шумама у околини Београда где студенти уче најзначајније шумске фитоценозе.			
Литература Томић, З. (2004): Шумарска фитоценологија. Уџбеник. Универзитет у Београду-Шумарски факултет, стр. 261 Вегетација Србије (1997): Књига II ₁ , САНУ, Београд Вегетација Србије (2006): Књига II ₂ , САНУ, Београд Томић, З., Ракоњац, Ј. (2013): Шумске фитоценозе Србије. Приручник за шумаре, екологе и биологе. Универзитет Сингидунум, Факултет за примењену екологију Футура, Београд, стр. 177			
Број часова активне наставе		Теоријска настава: 3	
		Практична настава: 2	
Методе извођења наставе Кабинетска настава, лабораторијска настава и практична настава.			
Оцена знања (максимални број поена 100)			
Предиспитне обавезе	поена	Завршни испит	поена
активност у току предавања	8	писмени испит	-
практична настава	8	усмени испт	50
колоквијум-и	30	.....	
семинар-и	4		
Начин провере знања могу бити различити наведено у табели су само неке опције: (писмени испити, усмени испт, презентација пројекта, семинари итд.....			
*максимална дужна 2 странице А4 формата			

Студијски програм: Еколошки инжењеринг у заштити земљишних и водних ресурса
Назив предмета: ХИДРОГЕОЛОГИЈА СА ГЕОМОРФОЛОГИЈОМ
Наставник/наставници: Зоран Никић , Ненад Марић
Статус предмета: обавезни
Број ЕСПБ: 6
Услов: положен испит из предмета: Петрографија са геологијом
Циљ предмета Стицање основних знања о подземним водама и геосредини, а која су у функцији: а) заштите од ерозије и деградације земљишта, б) мониторинга, коришћења и заштите подземних вода, в) просторног планирања, г) мелиорације земљишта у односу на подземне воде (одводњавање, наводњавање), д) кореновог система дрвенасте вегетације и нивоа подземних вода, ђ) санације депонија (градских, санитарних, јаловишта). Изучавање ендегених геолошких агенаса и процеса. Изучавање егзогених геоморфолошких процеса, агенаса и рељефних промена у функцији времена. Упознавање са садржајем и чиниоцима стихијских геоморфолошког процеса. Стицање основних знања о механизму, појавама, ерозионим и акумулационим морфолошким облицима који су производ геоморфолошких процеса.
Исход предмета Стицање вештина препознавања и дефинисања ефеката присуства подземних вода у терену и њихове улоге у развоју падинских процеса, заштите и одрживог управљања подземним водним ресурсима, хидромелиорацијама, санацији депонија, просторном планирању и друго. Упознавање и стицање основних знања о заштити, коришћењу и значају подземних вода фреатске издани као ресурсу од стратешког интереса у области водоснабдевања и наводњавања, затим захватању и каптирању подземних вода, квалитету вода фреатске издани, заштите од високог нивоа подземних вода и нежељеног дејства плавних подземних вода, балнеологије, извора топлотне енергије и климатизације и друго. Стицање вештина сагледавања: геоморфолошких процеса, ерозионих и акумулационих морфолошких облика, одређивање генезе рељефних облика, приказа и препознавања морфолошких облика и хидрогеолошких објеката на различитим топографским подлогама.
Садржај предмета <i>Теоријска настава</i> <i>Значај и место хидрогеологије у Еколошком инжењерингу у заштити земљишних и водних ресурса. Основна физичка својства стена са хидрогеолошког аспекта и основна хидрогеолошка својства стена. Вертикални распоред подземних вода. Издан, појам, класификација и елементи. Истражно геолошко бушење у хидрогеологији. Режим и мониторинг подземних вод. Физичке особине и хемијски састав подземних вода. Хидрогеолошка и топографска вододелница. Узајамни однос површинских и подземних вода. Подземне воде и протицај малих вода у средњим и малим водотоцима. Водопропусност стена - Дарсијев закон и основни елементи кретања подземних вода. Гранулометријска анализа и одређивање коефицијента филтрације. Одређивање коефицијента филтрације теренски методама. Каптирање подземних вода, депресиони левак и радијус дејства бунара. Исушивање превлажених терена и дренажни објекти. Резерве подземних вода. Геоморфолошки чиниоци. Садржај геоморфолошког процеса. Облици настали у геоморфолошком процесу. Принцип актуализма, иницијални рељеф, почетак и завршетак геоморфолошког процеса. Приказ рељефа: терестричка фотографија, аеростереоснимак, космички снимак, топографска карта. Тектонска геоморфологија (ендогене силе, тектонски процеси и облици). Ендегени агенс, механизам и облици рељефа. Егзогени - стихијски агенси, садржај, чиниоци и механизам процеса. Елувијални процес и формирање земљишта. Механизам и ерозиони и акумулациони облици геоморфолошких процеса: делувијалног, пролувијалног, колувијалног, флувијалног, еолског, глацијалног, карстног и маринског.</i> <i>Практична настава</i> <i>По тематским блоковима решавање задатака кроз разговор са наставником и упознавање са лабораторијским и теренским методама прикупљања података и прорачун основних хидрогеолошких</i>

параметара, затим формирања хидрогеолошких подлога за потребе заштите земљишних и водних ресурса, мелиоративне хидрогеологије, узajамног односа речних и подземних вода, заштите подземних вода, рекултивације депонија. Упознавање са приказом морфологије на топографским подлогама различите размере. У оквиру два термина, извођење једнодневне теренске наставе.

Литература

-Никић З., Павловић Р. 2012: Хидрогеологија са геоморфологијом. Шумарски факултет, Београд.

-Никић З. 2014: Практикум из хидрогеологије са геоморфологијом. Шумарски факултет, Београд.

-Riche R.J. 1989: Fundamentals of geomorphology. Longman Scientific&Technical, New York.

-Димкић М. 2007: Самопречишћавајући ефекти филтрације подземних вода. Задужбина Андрејевић, Београд.

-Вујасиновић С., Матић И. 2009: Основи хидрогеоекологије. Рударско-геолошки факултет, Београд.

Број часова активне наставе

Теоријска настава: 3

Практична настава: 3

Методe извођења наставе

Теоријска, практична и теренска настава. Интерактивна настава уз коришћење савремених мултимедијских средстава уз подршку у PowerPointu. Вежбе се одвијају коришћењем практикума за предмет уз активну улогу студента кроз обављање прорачуна појединих параметара, израде графика и описа добијених резултата, израда топографских и геолошких профила, "читање" рељефа са топографских карата. Израда колоквијума за пређене и провежбане тематске целине градива. Писање семинарског рада, уз консултације и препоручену литературу, је самосталан рад.

Оцена знања (максимални број поена 100)

Предиспитне обавезе	поена	Завршни испит	поена
активност у току предавања	4	писмени испит	50
практична настава		усмени испт	
колоквијум-и	2 x 13 = 26	.....	
семинар-и	2 x 10 = 20		
Начин провере знања могу бити различити наведено у табели су само неке опције: (писмени испити, усмени испт, презентација пројекта, семинари итд.....			
*максимална дужна 2 странице А4 формата			

Студијски програм : Еколошки инжењеринг у заштити земљишних и водних ресурса			
Назив предмета: ПЕДОЛОГИЈА			
Наставник/наставници: Оливера Кошанин , Маријана Новаковић Вуковић			
Статус предмета: обавезни			
Број ЕСПБ: 6			
Услов: нема			
Циљ предмета			
Оспособљеност студената за детерминацију педосистематских јединица, оцену њихових еколошких карактеристика и производног потенцијала на основу морфолошких, физичких и хемијских особина			
Исход предмета			
Оспособљеност студената за примену стечених знања у струци.			
Садржај предмета			
Теоријска настава			
Предмет, задатак и историјски развој педологије. Општи појмови о земљишту као специфичној природној творевини. Земљишни профил и његова грађа. Минерална и органска компонента земљишта. Особине земљишта. Чиниоци и процеси педогенезе. Еволуција земљишта. Педосистематске класификације. Систематика земљишта. Земљиште као природни ресурс. Производне и еколошке функције земљишта. Класификација земљишта према начину коришћења. Фактори деградације земљишта. Очување и заштита земљишта.			
Практична настава			
Спољна и унутрашња морфологија земљишта, идентификација генеских хоризоната земљишта, лабораторијска испитивања стандардних физичких и хемијских особина земљишта.			
Литература			
1. Антић, М., Јовић, Н., Авдаловић, В. (2007): Педологија. Научна књига. Београд. 2. Кнежевић, М., Кошанин, О. (2008): Практикум из педологије. Шумарски факултет. Београд. 3. Ћирић, М. (1991): Педологија. Свјетлост. Сарајево.			
Број часова активне наставе		Теоријска настава: 3	Практична настава: 3
Методе извођења наставе			
кабинетска настава, настава у природи, теренска настава, ДОН			
Оцена знања (максимални број поена 100)			
Предиспитне обавезе	поена	Завршни испит	поена
активност у току предавања	5	писмени испит	
практична настава	5	усмени испт	60
колоквијум-и	2 x 10 = 20	.....	
семинар-и	10		
Начин провере знања могу бити различити наведено у табели су само неке опције: (писмени испити, усмени испт, презентација пројекта, семинари итд.....			
*максимална дужна 2 странице А4 формата			

Студијски програм : Еколошки инжењеринг у заштити земљишних и водних ресурса			
Назив предмета: ТЕХНИЧКА МЕХАНИКА			
Наставник/наставници: Мира Мирић Милосављевић , Владислава Михаиловић			
Статус предмета: обавезни			
Број ЕСПБ: 4			
Услов:			
Циљ предмета			
Оспособљавање студената да после одслушаног курса решавају проблеме из области Техничке механике који се јављају у пракси.			
Исход предмета			
Оспособљеност студента да моделирају и решавају конкретне техничке проблеме и баве се пројектовањем у области уређења бујичних токова. Оспособљеност студената за примену стеченог знања у стручним предметима из области пројектовања и изградње противерозионих објеката.			
Садржај предмета			
Теоријска настава			
Увод, Статика, Отпорност материјала			
- Статика: аксиоми, силе, моменти, носачи (пуни и решеткасти), прорачун носача. - Отпорност материјала: анализа напона, анализа деформација, везе напона и деформација, геометријске карактеристике пресека, врсте напрезања носача.			
Практична настава			
Рачунске вежбе			
- Статика: вектори, векторски и скаларни производ вектора, момент спрега, систем сила са заједничком нападном тачком, редуccionи момент, систем сила без заједничке нападне тачке, линијски и решеткасти носачи у равни, реакције веза, дијаграми пресечних сила.			
- Отпорност материјала: врсте стања напона, Кошијеве једначине, врсте стања деформација, Хуков закон, тежиште, моменти инерције, аксијално напрезање, право и косо чисто савијање, ексцентричан притисак, савијање силама, торзија, сложено напрезање.			
Други облици наставе – графички радови			
- графички рад из Статике: статички прорачун линијског носача у равни			
- графички рад из Отпорности материјала: прорачун геометријских карактеристика равних пресека (тежиште и моменти инерције)			
Литература			
М. Марјанов, ТЕХНИЧКА МЕХАНИКА (Статика, Отпорност материјала), Шумарски факултет, Београд, 2011.			
В. Михаиловић, М. М. Милосављевић, Збирка задатака из Техничке механике (Статика, Отпорност материјала), Шумарски факултет, Београд, 2005.			
Број часова активне наставе		Теоријска настава: 2	Практична настава: 2
Методе извођења наставе			
Решавање одабраних примера уз активну улогу студената; индивидуални рад са студентима; континуирана евалуација.			
Оцена знања (максимални број поена 100)			
Предиспитне обавезе		поена	Завршни испит
			поена

активност у току предавања		писмени испит	40
графички радови	10	усмени испт	
колоквијум-и	50	.....	
семинар-и			
Начин провере знања могу бити различити наведено у табели су само неке опције: (писмени испити, усмени испт, презентација пројекта, семинари итд.....			
*максимална дужна 2 странице А4 формата			

Студијски програм : Еколошки инжењеринг у заштити земљишних и водних ресурса			
Назив предмета: ФИЗИКА ЗЕМЉИШТА			
Наставник: Снежана Белановић Симић			
Статус предмета: изборни			
Број ЕСПБ: 5			
Услов:			
Циљ предмета Упознавање са енергетским стањем и кретањем воде у незасићеном порозном систему земљишта и њиховим значајем за вегетацију.			
Исход предмета Оспособљеност студената за примену знања из ове области. Знања о кретању воде и енергетском стању у незасићеним условима су основа свих пројекта наводњавања.			
Садржај предмета <i>Теоријска настава</i> Основне физичке карактеристике земљишта (текстура, структура, густина, порозност, конзистенција, пластичност, лепљивост и тврдоћа), Ваздух у земљишту. Земљиште и вода Присуство воде у земљишту, Концепти проучавања односа воде и земљишта: Капиларни концепт, Теорија потенцијала, Садржај воде у земљишту, Методе одређивања тензије земљишне влаге, Референтне границе држања воде у земљишту, Кретање воде у земљишту, Кретање воде у незасићеним земљиштима (стационарно и нестационарно кретање), Кретање топлоте у земљишту. Топлотни биланс земљишта, Стационарно кретање топлоте, Нестационарно кретање топлоте. Евапотранспирација (Потенцијална, стварна евапотранспирација). <i>Практична настава: Други облици наставе – лабораторијске вежбе.</i> Израда елабората и лабораторијске вежбе из области: Садржаји и кретање воде у земљишту, Евапотранспирација (прорачун евапотранспирације)			
Литература 1. Ђоровић, М. (2001): Основе физике земљишта, Унија биолошких научних друштава Југославије, Београд, 254 стр 2. Бошњак, Ђ. (1997): Методе истраживања и одређивања физичких својстава земљишта, ЈДПЗ, Нови Сад			
Број часова активне наставе		Теоријска настава: 2	
		Практична настава: 2	
Методе извођења наставе			
Оцена знања (максимални број поена 100)			
Предиспитне обавезе		поена	
активност у току предавања		10	
практична настава		15	
колоквијум-и			
семинар-и		26	
Начин провере знања могу бити различити наведено у табели су само неке опције: (писмени испити, усмени испт, презентација пројекта, семинари итд.....			
*максимална дужна 1 страница А4 формата			

Студијски програм: Еколошки инжењеринг у заштити земљишних и водних ресурса			
Назив предмета: РЕВИТАЛИЗАЦИЈА МАЛИХ ВОДНИХ ТОКОВА			
Наставник/наставници: Весна Николић Јокановић , Сара Лукић			
Статус предмета: изборни			
Број ЕСПБ: 5			
Услов:			
Циљ предмета			
Стицање знања о основним карактеристикама акватичних екосистема, о начинима ревитализације малих водних токова и приобалних зона.			
Исход предмета			
Дефинисање еколошког потенцијала водотока, степена угрожености одређених деоница водотока и приобалних зона и предлог мера ревитализације.			
Садржај предмета			
Теоријска настава:			
Увод. Значај и основне карактеристике водених станишта. Морфологија шумских водотокова. Животни услови у текућим водама. Распоред и састав животних заједница текућих вода. Животне заједнице приобалних и плавних подручја река. Промене у текућим водама као последица антропогеног утицаја. Ревитализација малих водних токова – објекти и радови. Ревитализација приобалних зона.			
Практична настава:			
Одређивање еколошког потенцијала водотока.			
Литература			
1. Велашевић, В., Ђоровић, М., Летић, Љ. (2002): Еколошки аспект очувања, уређења и заштите вода шумских сливова, Acta Biologica Yugoslavica, Београд			
2. Летић, Љ. (2002): Коришћење вода у шумским подручјима – Биорегулације, Шумарски факултет, Београд			
3. Vrána Karel (2004): Revitalizace malých vodních toků - součást péče o krajinu, Monografie, Pro Ministerstvo životního prostředí, Praha.			
4. Павлетић, М. (1972): Живот наших ријека, Биологија текућих вода – Школска књига, Загреб			
5. Милорад Јанковић (1998) - Водене биљке-Знацај макрофита у нашим водама, Плави змај - Сремски Карловци - Зелени круг - Београд			
6. Михајловић, Љ. (2008): Шумарска ентомологија. Шумарски факултет Универзитета у Београду, Београд.			
Број часова активне наставе		Теоријска настава: 2	Практична настава: 2
Методе извођења наставе: настава се изводи у облику предавања и вежби. Теоријска настава се изводи коришћењем савремене опреме за презентацију.			
Оцена знања (максимални број поена 100)			
Предиспитне обавезе	поена	Завршни испит	поена
активност у току предавања	5	писмени испит	0

практична настава	10	усмени испт	55
семинарски рад	30		

Студијски програм: Еколошки инжењеринг у заштити земљишних и водних ресурса			
Назив предмета: СТАТИСТИКА У АНАЛИЗИ ПРИРОДНИХ РЕСУРСА			
Наставник/наставници: Смиљана Јакшић , Јелена Белоица			
Статус предмета: обавезни			
Број ЕСПБ: 4			
Услов: /			
Циљ предмета На који начин се подаци о водним и земљишним ресурсима могу искористити за доношење одлука је питање на које ћемо пружити одговор кроз стицање статистичких вештина које омогућавају планирање истраживања, анализу података и доношење закључака.			
Исход предмета Обученост студената да одговоре на изазове управљања водним и земљишним ресурсима применом статистичких метода.			
Садржај предмета <i>Теоријска настава</i> Кратки увод у теорију вероватноће; Планирање истраживања; Прикупљање података; Графичко приказивање резултата; Мере централне тенденције; Мере варијабилности; Нормална расподела; Биномна расподела; Расподела аритметичких средина узорака; Расподела фреквенција у узорцима; Теорија оцена: тачкасте оцене и интервалне оцене за средњу вредност основне нормалне популације чија је дисперзија (не)позната; Верификација статистичких хипотеза: тестирање хипотеза о средњој вредности и пропорцији, тестирање једнакости средњих вредности два основна скупа, анализа варијансе, тестирање непараметарских хипотеза хи-квадрат тестом; Проста линеарна регресија и корелација. <i>Практична настава</i> Студенти добијају проблеме које прво анализирају, а потом их решавају на рачунару. Користе се подаци о земљишним и водним ресурсима из пројеката чија реализација је у току и базе података Шумарског факултета. Студенти се обучавају да користе R програмски језик и Excel.			
Литература 1. Prem S. Mann, Увод у статистику, Центар за издавачку делатност Економског факултета у Београду, 2009. 2. Милош Копривица, Шумарска статистика, Шумарски факултет Универзитет у Бањој Луци, 2015. 3. Seth Michelson, Timothy Schofield, The biostatistics cookbook: the most user-friendly guide for the bio/medical scientist, Springer 2002.			
Број часова активне наставе	Теоријска настава: 2		Практична настава: 2
Методе извођења наставе Метода разговора: наставник излаже градиво и подстиче студенте да износе своје ставове и размењују схватања о изложеној теми. Метода практичног рада: студенти решавају проблеме на рачунару. Метода самосталног рада: студенти пишу семинарски рад и презентују га.			
Оцена знања (максимални број поена 100)			
Предиспитне обавезе	поена	Завршни испит	поена
активност у току предавања		писмени испит	
практична настава		усмени испт	55

колоквијум-и		.....	
семинар-и	45		

Студијски програм : Еколошки инжењеринг у заштити земљишних и водних ресурса
Назив предмета: МАТЕРИЈАЛИ У ПРОТИВЕРОЗИОНИМ РАДОВИМА
Наставник/наставници: Гроздана Гајић
Статус предмета: обавезан
Број ЕСПБ: 6
Услов: Математика, Техничка механика, Геодезија са основама ГИС-а
Циљ предмета Стицање знања о материјалима за пројектовање и извођење радова ,у области заштите земљишних и водних ресурса, њиховим особинама, месту и начину примене, употреби савремених материјала, а све у циљу побољшања квалитета објеката и унапређења животне средине.
Исход предмета Оспособљавање студената да самостално и на прави начин, користе све доступне материјале, у циљу повећања трајности и квалитета изграђених објеката за уређење бујичних токова и у области противерозионих радова.
Садржај предмета <i>Теоријска настава</i> Значај материјала у противерозионим радовима; Систематика грађевинских материјала и правци даљег развоја индустрије грађевинских материјала; Грађевински камен, Стене као основне сировине за производњу камена Основни начин употребе стена за производњу техничког и украсног камена, Систематика камена, Технички камен, Префабрикати од камена, Камени агрегати, Квалитет камена са лежишта на територији србије; Лаки агрегати, Лаки агрегати на бази природних сировина, Лаки агрегати на бази вештачких сировина (индустријских отпадака); Примена камена и агрегата у бујичарству и противерозионим радовима. Везива: Цементи: Портланд цемент и цементи са додацима, Пуцолински и металушки цементи, Бели портланд цемент, Алуминатни цемент; Грађевински креч: Живи (негашени) креч – калцитни и доломитски, Хидратисани калцитни и доломитни креч; Грађевински гипс; Пуцолини и топионичарске згуре, Природни и вештачки пуцолини. Малтери: Материјали за израду малтерских смеша, Својства малтерских смеша и очврслог малтера, Одређивање састава малтера, Врсте малтера: Подела према врсти везива, намени и према технологији справљања. Примена малтера у бујичарству и противерозионим радовима. Бетони: Систематика бетона, Материјали за израду бетона, Конвенционални бетони: физичко-механичке карактеристике свежег бетона, физичко-механичке карактеристике очврслог бетона, Лаки бетони: Једнозрни бетони, Лакоагрегатни бетони Ћелијски (гас и пено) бетони; Специјалне врсте бетона: Микроармирани бетон, Хидротехнички бетони, млазни – торкет бетони, керамзит бетон; Префабрикати од бетона: Неармирани и армирани бетонски префабрикати, Бетонске цеви и каналице. Примена бетона и бетонских префабриката у бујичарству и противерозионим радовима Керамички материјали: Глина за пролзводњу грађевинске керамике, Глина за изградњу објеката од невезаног материјала, Грађевинска керамика: Пуне и шупље опеке од глине, Шупљи блокови од глине, Други материјали од печене глине. Метали: Теорија легура, Структура метала; Гвожђе и легуре гвожђа: Структура гвожђа и његових легура, Добијање челика, Прерада челика деформацијом, Класификација челика, Грађевински челици, Заваривање челика, Физичка својства челика, Механичка својства челика, Реолошка својства челика, Технолошка испитивања челика; Алуминијум; Бакар, Цинк; Олово; Корозија метала: Облици корозионих разарања; Методе заштите од корозије; Примена геосинтетика и пластичних префабриката у бујичарству и противерозионим радовима.

Дрво и материјали на бази дрвета: Макро и микроструктуре дрвета, Врсте дрвета, Физичко-механичка својства дрвета, Грешке дрвета, Прерада дрвета и готови производи, Трајност и заштита дрвета, Примена дрвета и готових елемената од дрвета у бујичарству и противерозионим радовима.

Габиони: Габионски сандуци, Габионски сандуци са преградом, Габионски душеци, Габионске вреће, Габиони за озелењавање травним и жбунастим врстама; Везивање габионских сандука, Монтажа габиона у обложне и конструктивне елементе и објекте,

Полимери и пластичне масе: Структура и понашање полимера при загревању, Механичка својства полимера, Врсте термопластичних полимера, Врсте термостабилних полимера, Пластичне масе, Основна својства,

Геосинтетички материјали: Примарне функције геосинтетике, Материјали за производњу геосинтетика, Физичко-механичке карактеристике геосинтетика, Подела геосинтетике: геотекстили, гомреже, геокомпозити Глинена геосинтетика Синтетичке геомембране, Битуменске геомембране, Еластомерне мембране, ПВЦ Талпе, Геоцеви и опрема за дренажу; Примена геосинтетика и пластичних префабриката у бујичарству и противерозионим радовима

Практична настава

Вежбе се изводе кроз решавање припремљених задатака прилагођених за област противерозионих и бујичарских радова: Одабир врсте камена за потребе изградње објеката на основу физичко-механичких, хемијских особина камена и услова средине у којој се врши изградња и експлоатација објеката; Избор материјала (агрегат, везиво, адитиви, вода) за смешу малтера, прорачуни одређивања састава и марке малтера; Поступак избора квалитетних материјала за израду бетона, прорачуни одређивања састава и марке конвенцијалних, лакних и хидротехничких бетона; Адекватан одабир врсте жице и испуне за израду габиона; Поступак избора геосинтетика за противерозионе и бујичарске радове; Израда и одбрана семинарског рада са темама везаним за квалитет и могућност примене материјала у противерозионим и бујичарским радовима. стручна пракса.

Литература

- Мурављов М. (1995): Грађевински материјали, Грађевински факултет Универзитета у Београду

- Туфегџић,В.(1979): Грађевински материјали, Научна књига.Београд

- Г. Гајић (2018): „Материјали у противерозионим радовима“ скрипта шумарски факултет у Београду

- М. Максимовић (2006): „Експлоатација испитивање и примена Архитектинског камена“, Контрактор, Београд, ИСБН 86-909109-0-5.

Број часова активне наставе	Теоријска настава: 3	Практична настава: 3
-----------------------------	----------------------	----------------------

Методе извођења наставе

теоријска, практична, семинарска и остали облици савременог стицања знања

Оцена знања (максимални број поена 100)

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

Начин провере знања могу бити различити наведено у табели су само неке опције: (писмени испити, усмени испт, презентација пројекта, семинари итд.....

*максимална дужна 2 странице А4 формата

Студијски програм : Еколошки инжењеринг у заштити земљишних и водних ресурса
Назив предмета: ОСНОВИ ГЕОТЕХНИКЕ У БУЈИЧАРСТВУ
Наставник/наставници: Гроздана Гајић
Статус предмета: обавезан
Број ЕСПБ: 7
Услов: Математика, Техничка механика, Геодезија са основама ГИС-а
Циљ предмета Настава из предмета Основи геотехнике у бујичарству има за циљ стицање основних знања из области геотехнике. Програм наставе обухвата: методе геотехничких истражних радова и проучавање терена; основне физичко механичке карактеристике земљишта на коме ће се градити објекти за уређење бујичних токова или које ће служити као грађевински материјал; чиноци нестабилности падина; методе за прорачун фактора стабилности падина и косина на клижење; стабилност малих насутих брана и бујичарских преграда; фундирање, методе и прорачуни у циљу геотехничког димензионисања објеката за заштиту од ерозије и уређење бујица.
Исход предмета Стечено знања о физичким и механичким карактеристикама земљишта и њихов утицај на настанак и развој ерозионих процеса, као и на изградњу, стабилност и трајност објеката у бујичарству и заштити земљишта од ерозије.
Садржај предмета <i>Теоријска настава</i> Задатак геотехничких истраживања; Земљиште, дефиниција и класификација; Теренски истражни радови и узимање узорака; теренска испитивања земљишта; геотехнички профил терена. Физичке особине земљишта и њихово одређивање; идентификација и класификација земљишта методе за њихово испитивање. Механичке особине земљишта чврстоћа на смицање; деформабилне особине земљишта. Струјење подземне воде и промена инжењерских особина водом засићеног земљишта; Утицај подземне воде на инжењерске особине и напонско стање у земљишту. Стабилност падина и косина; чиниоци који се изучавају, начин њиховог деловања и увођења и геостатичку анализу стабилности; механички облици померања клизног тела; геостатичке анализе и прорачуни стабилности падина и косина на клизање; услов слома и дефиниција коефицијента сигурности; методе прорачуна стабилности падина и косина, Методе теорије пластичности, граничне равнотеже и коначних елемената. Притисци на потпорне зидове; Активни и пасивни притисак земљишта, притисак мировања; Стабилност потпорних зидова. Методе за одређивање притисака на потпорне зидове. Гранично и дозвољено оптерећење земљишта при директном темељењу објеката у бујичарству и противерозионој заштити; прорачун граничне и дозвољене носивости терена; прорачун граничне и дозвољене носивости двослојног терена; мере санације и стабилизације земљишта за постизање дозвољене носивости. Слегање, консолидација и стабилизација колапсибилног земљишта; основни појмови о слегању и расподели напона у земљишту; почетно слегање; консолидационо, секундарно и укупна и диференцијална слегања, слегања услед: суперпозиције напона, снижавања нивоа подземних вода и слегања колапсибилног земљишта при водозасићењу; теорија консолидације и временски ток слегања; стабилизација колапсибилног земљишта. Геотехничке мере при изградњи објеката у бујичарству и противерозионој заштити; дефинисање геотехничких истражних радова; геотехнички услови изградње објеката у бујичарству и противерозионој заштити. <i>Практична настава</i> Интерпретација теренских истраживања цртање профила појединачних истражних бушотина; конструкција пијезометра; геотехнички профил терена. Лабораторијско испитивање и интерпретација

добити резултата: садржај воде у земљишту; конзистентна стања земљишта; запреминске тежине; специфична тежина; порозност и коефицијент порозности; степен zasiћености земљишта; гранулометријски састав земљишта, степен неравномерности; коефицијент филтрације. Једноаксијална чврстоћа смицања; сензитивност, бубрење и скупљање земљишта, чврстоћа на смицање, опит триаксијалне компресије, директног смицања; стишљивост земљишта, максимална збијеност земљишта.

Прорачун стабилности пројектованих косина код насипа, насутих брана и усека. Прорачун стабилности узводних и низводних косина насипа и насутих брана, стабилности природних падина у условима водозасићења, засецања падина уважавајући све природне услове који доводе до нестабилности падина.

Прорачун притисака на потпорне зидове; Активни и пасивни притисак земљишта, притисак мировања; стабилност потпорних зидова, Димензионисање потпорних зидова на дефицит нормалних сила из анализе стабилности падина. Прорачун граничног и дозвољеног оптерећење земљишта при директном темељењу објеката у бујичарству и противерозионој заштити; прорачун граничне и дозвољене носивости терена; прорачун граничне и дозвољене носивости двослојног земљишта; Мере санације и стабилизације земљишта за постизање дозвољене носивости.

Прорачун слегања земљишта, прорачун почетног; консолидационог, секундарног и укупног и диференцијалног слегања, прорачун слегања услед: суперпозиције напона, снижавања нивоа подземних вода и слегања колапсбилног земљишта при водозасићењу.

У оквиру предмета обавезна је стручна пракса.

Литература

-Г.Гајић (2010) „Лабораторијска геотехничка испитивања“ – одређивање физичких и механичких особина земљишта, Универзитетски уџбеник, Шумарски факултет у Београду.

-Т.Тодоровић (1991) „Основи геотехнике у бујичарству“, основни Универзитетски уџбеник, Шумарски факултет у Београду.

-М.Максимовић (2001) "Механика тла", уџбеник на катедри за грађевинску геотехнику, Грађевински факултет Универзитета у Београду.

Број часова активне наставе	Теоријска настава: 4	Практична настава: 3	
Методe извођења наставе			
Предавања, интерактивни облици наставе и презентацијама сваке методолошке јединице са примерима из праксе. Вежбе се састоје у демонстрацији геотехничких лабораторијских испитивања и интерпретацији резултата на одговарајућим формуларима, на основу тих података се изводе прорачуни стабилности падина и косина, носивости и слегања терена, као и димензионисање потпорних зидова, на конкретним задатим примерима.			
Оцена знања (максимални број поена 100)			
Предиспитне обавезе	поена	Завршни испит	поена
активност у току предавања	5	писмени испит	25
практична настава	15	усмени испт	30
колоквијум-и	10	Теренска настава	10
семинар-и	5		
Начин провере знања могу бити различити наведено у табели су само неке опције: (писмени испити, усмени испт, презентација пројекта, семинари итд.....			
*максимална дужна 2 странице А4 формата			

Студијски програм : Еколошки инжињеринг у заштити земљишних и водних ресурса			
Назив предмета: ШУМСКИ РЕПРОДУКТИВНИ МАТЕРИЈАЛ			
Наставник/наставници: Владан Иветић , Јована Деветаковић			
Статус предмета: обавезни			
Број ЕСПБ: 4			
Услов:			
Циљ предмета Циљ предмета је да слушаоце упозна са биолошким (генетичким, физиолошким, морфолошким) и технолошким аспектима: 1) семенарства и производње семена шумских врста дрвећа (сакупљање, дорада, чување и сл.); 2) расадничарства и масовне производње шумских садница (у лејама, у посудама и сл.).			
Исход предмета Стицање неопходних знања за интензивну производњу шумског репродуктивног материјала) за различите намене. Оспособљеност руковођења производњом шумских садница различитих врста, различитим технологијама и за различите намене. Оспособљеност за контролу производње, промета и квалитета шумског репродуктивног материјала.			
Садржај предмета <i>Теоријска настава</i> Објекти за производњу семена. Размножавање дрвећа (генеративно и вегетативно). Процена уroda. Сакупљање урода. Дорада семена. Чување семена. Дормантност и клијање. Квалитет семена. Типови садног материјала. Производња садница са голим кореном. Производња контејнерских садница. Производња садница меких лишћара. Квалитет садница. Посебни део – производња шумског репродуктивног материјала најзначајнијих врста шумског дрвећа у Србији. <i>Практична настава</i> Практична настава у потпуности прати теоријску наставу и изводи се кроз извођење практичних вежби и решавање практичних задатака у вежбаоници, Лабораторији за испитивање семена и садница и у виду школске праксе на окућници Шумарског факултета.			
Литература 1. Иветић В. (2013): Практикум из Семенарства, расадничарства и пошумљавања. Шумарски факултет, Београд. 213 страна 2. Исајев В., Манчић А. (2001): Шумско семенарство. Бања Лука –Београд. Стр. 1-198.			
Број часова активне наставе		Теоријска настава: 2	Практична настава: 2
Методe извођења наставе Настава из поменутог предмета, изводи се на основним студијама у виду обавезног предмета са 2 часа предавања и 2 часа вежби недељно у току петог семестра. На предавањима ће се користити савремена визуелна и друга наставна средства у циљу стицања теоријске основе. Савлађујући различите задатке и изводећи лабораторијске вежбе и школску праксу, студенти ће израдити елаборат, који представља предуслов за излазак на испит.			
Оцена знања (максимални број поена 100)			
Предиспитне обавезе	поена	Завршни испит	поена
активност у току предавања	5	писмени испит	
практична настава	5	усмени испт	60

колоквијум-и	15	.....	
семинар-и	15		
Начин провере знања могу бити различити наведено у табели су само неке опције: (писмени испити, усмени испт, презентација пројекта, семинари итд.....			
*максимална дужна 2 странице А4 формата			

Студијски програм : Еколошки инжењеринг у заштити земљишних и водних ресурса		
Назив предмета: ПРИМЕНА ГИС-а У ЗАШТИТИ ЗЕМЉИШНИХ И ВОДНИХ РЕСУРСА		
Наставник/наставници: Ратко Ристић ; Борис Радић		
Статус предмета: Обавезни		
Број ЕСПБ: 5		
Услов:		
Циљ предмета Овладавање основама Географских информационих система (ГИС) и њихова примена у просторној анализи деградираних подручја, у циљу обнове и заштите земљишних и водних ресурса.		
Исход предмета Примена ГИС алата 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. Калкулација топографских карактеристика изолованих површина и сливних подручја. Анализе нагиба и експозиција. Преклапање различитих података и формирање синтезних карти. <i>Практична настава:</i> Рад у ГИС-овим апликацијама на конкретним просторима у рачунарској лабораторији. Израда елабората.		
Литература Burrrough, 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		
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	10	писмени испит	
практична настава	15	усмени испт	49
колоквијум-и	16	.....	
семинар-и	10		
Начин провере знања могу бити различити наведено у табели су само неке опције: (писмени испити, усмени испт, презентација пројекта, семинари итд.....			
*максимална дужна 2 странице А4 формата			

Студијски програм: Еколошки инжењеринг у заштити земљишних и водних ресурса			
Назив предмета: ЗАШТИТА ФЛОРИСТИЧКОГ ДИВЕРЗИТЕТА			
Наставник/наставници: Драгица Обратов Петковић , Ивана Бједов			
Статус предмета: изборни			
Број ЕСПБ: 5			
Услов: нема			
Циљ предмета: Упознавање са флористичком разноврсношћу у различитим екосистемима Србије факторима који угрожавају флористички диверзитет и мерама заштите.			
Исход предмета По завршетку предмета студенти ће бити у стању да: схвате значај очувања флористичког диверзитета; препознају факторе који угрожавају флористички диверзитет; искористе стечена знања за учешће у одређеним интердисциплинарним пројектним тимовима; примене одговарајуће мере за заштиту и очување флористичког диверзитета.			
Садржај предмета <i>Теоријска настава:</i> О биодиверзитету. Вруће тачке биодиверзитета“. Фактори који угрожавају флористички диверзитет. Флористички диверзитет у осетљивим екосистемима и подручјима. Категорије угрожености и статуса заштите врста. Диверзитет васкуларне флоре Србије. Врсте од међународног значаја, заштићене, угрожене, рањиве, ретке врсте, ендемити и реликти. Очување флористичког диверзитета. Мере заштите флористичког диверзитета. <i>Практична настава:</i> Други облици наставе – лабораторијске вежбе: Диверзитет васкуларне флоре Србије. Међународни споразуми, стандарди, критеријуми и програми од значаја за очување, одржавање и трајно коришћење биодиверзитета. Црвена листа флоре Европе, Црвена листа флоре Србије, Бернска конвенција, Вашингтонска конвенција, Бонска конвенција.			
Литература Обратов-Петковић, Д. (уредник) (2017): Украсне и инвазивне биљке у условима климатских промена – Утицаји и адаптације. Министарство просвете, науке и технолошког развоја, Универзитет у Београду – Шумарски факултет. 41-73. ИСБН: 978-86-7299-240-3. Bilz, M., Kell, S.P., Maxted, N., Lansdown, R.W (2011): European Red List of Vascular plants. Luxe: Publication office of the European Union. Група аутора (2012): Биодиверзитет Србије – стање и перспективе. Завод за заштиту природе Србије Колектив аутора Флора Србије I-X. САНУ. Београд. Стевановић, В., Васић, В. Ед.(1995): Биодиверзитет Југославије. Еколибри, Биолошки факултет. Стевановић, В. ед.(1999): Црвена књига флоре Србије I. Београд.			
Број часова активне наставе		Теоријска настава: 2	Практична настава: 2
Методе извођења наставе Настава се састоји од тематских предавања и вежби. У оквиру вежби планиран је одлазак у Институције које се баве заштитом биодиверзитета у којима ће студентима држати предавања експерти из ове области.			
Оцена знања (максимални број поена 100)			
Предиспитне обавезе	поена	Завршни испит	поена
активност у току предавања	3	писмени испит	60
практична настава	3	усмени испт	
колоквијум-и	34		

Начин провере знања могу бити различити наведено у табели су само неке опције: (писмени испити, усмени испт, презентација пројекта, семинари итд.....

*максимална дужна 2 странице А4 формата

Студијски програм : Еколошки инжењеринг у заштити земљишних и водних ресурса			
Назив предмета: ОСНОВИ МИКРОБИОЛОГИЈЕ ЗЕМЉИШТА			
Наставник: Снежана Белановић Симић , Весна Голубовић Ћургуз			
Статус предмета: изборни			
Број ЕСПБ: 5			
Услов:			
Циљ предмета Увод у микробиологију земљишта, упознавање студената са значејем и функцијама микроорганизама у кружењу нутријента и разлагању органске материје, као и упознавање са најзначајнијим групама микробних популација.			
Исход предмета Студенти ће стећи општа знања о карактеристикама микробног диверзитета. Такође, студенти ће се упознати са значајем популација микроба и њиховим утицајем на позитивне и негативне ефекте за производњу биомасе и унапређење функција земљишта. У току израде елабората и семинарских радова, као и испита студенти испољавају спремност и способност за индивидуални и тимски рад, критичко мишљење, интегрисање знања из различитих области и презентацију стеченог знања.			
Садржај предмета <i>Теоријска настава</i> Микрофлора земљишта (диверзитет и бројност), Бактерије и гљиве у земљишту, Интеракција микроба у земљишту, Ризосферна микробиота, Одређивање укупне микрофлоре, одређивање појединих група бактерија и гљивица, Микроорганизми и загађивачи у земљишту, Утицај климатских промена на микробне заједнице у земљишту. Утицај агротехничких мера на микроорганизме. <i>Практична настава: Други облици наставе</i> Израда елабората где студенти треба да: опишу улогу земљишних микроорганизама и динамику процеса у земљишту, да дефинишу основне морфолошке и физиолошке карактеристике земљишних микроорганизама, да доведу у везу улогу микробних популација и производњу биомасе и унапређење функција земљишта.			
Литература Раичевић, В., Лалевић, Б., Кљујев, И., Петровић, Ј., (2010), Еколошка микробиологија, Пољопривредни факултет у Београду, ИСБН 978-86-7834-091-8 Јарак, М., Чоло, Ј. (2007): Микробиологија земљишта, Пољопривредни факултет, Нови Сад. Голубовић Ћургуз, В.(2018): Значај микоризних гљива у производњи шумског садног материјала и њиховом преживљавању након пресађивања, Шумарство 1-2:1-18 Karličić,V., Radić, D., Jovičić-Petrović, J., Lalević, B., Morina,F.,Golubović Curguz, V., Raičević, V.(2017) Use of overburden waste for London plane (Platanus × acerifolia) growth: the role of plant growth promoting microbial consortia, IFOREST-BIOGEOSCIENCES AND FORESTRY, 10: 692-699			
Број часова активне наставе		Теоријска настава: 2	
Практична настава: 2			
Методе извођења наставе			
Оцена знања (максимални број поена 100)			
Предиспитне обавезе	поена	Завршни испит	поена
активност у току предавања	10	писмени испит	20
практична настава	5	усмени испт	30
колоквијум-и	15	.....	
семинар-и	20		
Начин провере знања могу бити различити наведено у табели су само неке опције: (писмени испити, усмени испт, презентација пројекта, семинари итд.....			
*максимална дужна 1 страница А4 формата			

Студијски програм : Еколошки инжењеринг у заштити земљишних и водних ресурса			
Назив предмета: ОСНОВИ ГАЈЕЊА ШУМА			
Наставник/наставници: Мартин Бобинац			
Статус предмета: Обавезни			
Број ЕСПБ: 4			
Услов: Шумарска еоклиматологија, Шумарска фитоценологија			
Циљ предмета: Упознавање слушалаца (студената) са природом шуме, еколошким значајем шума, међусобним односом еколошких фактора и шуме и основним методама гајења шума.			
Исход предмета: Оспособљавање (студената) слушалаца за познавање природе шуме, концепта мера гајења шума на еколошким принципима и основима примене метода обнављања и неговања шума.			
Садржај предмета <i>Теоријска настава:</i> Гајење шума: циљ и задаци гајења, природа шуме, еколошки значај шума, међусобни односи еколошких фактора и шуме, значају еколошких фактора за гајење шума, биолошко-еколошке особине главних врста шумског дрвећа, живот и развој дрвећа у шуми од једногодишње биљке до периода изумирања, састојина-фазе развоја састојине, класификација стабала у састојини, основне методе обнављања и неговања шума. <i>Практична настава:</i> Врши се процена еколошких фактора, као одлучујућих чинилаца, у циљу избора основних метода природног обнављања и неговања састојина, доводе се у везу биолошко-еколошке карактеристике врста шумског дрвећа са процесом природног обнављања и неговања састојина. На конкретним примерима симулира се извођење узгојних мера и врши се израда семинарског рада. У оквиру предмета обавезна је теренска настава C:\Users\Vesna\AppData\Local\Tab.5.2A Strucna praksa\T 5.2.A Osnove gajenja šuma.doc .			
Литература Бунушевац Т. (1951): Гајење шума I. Научна књига Београд; Jovanović S. (1988): Gajenje šuma, knjiga druga - metodi prirodnog obnavljanja i negovanja šuma. Naučna knjiga, Beograd; Стојановић Љ., Крстић М. (2000): Гајење шума III - обнављање и нега шума главних врста дрвећа. Финеграф, Београд Допунска литература: Bobinac M. (2011): Ekologija i obnova higrofilnih lužnjakovih šuma Ravnog Srema. Monografija, Hrvatski šumarski institut, Institut za šumarstvo Beograd, Zagreb: 1-294; Kimmins J.P. (2004): Forest ecology. New Jersey; Bobinac M. (2002): Method of natural regeneration of pure beech forests (Luzulo-Fagetum submontanum Raj. 1956) B. Jov. 1979 as the factor of biological control of erosion processes. International Conference: Natural and Socio-Economic Effects of Erosion Control in Mountainous Regions, Proceedings, Belgrade; Бобинац М. (2005): Значај гајења беле липе на Делиблатској пешчари. IV Симпозијум «Делиблатска пешчара». Зборник радова VII, Панчево: 131-144; BOBINAC M. (2015): Značaj šumsko-uzgojnih mjera u zaštiti šuma od požara u Deliblatskoj peščari (R. Srbija). Vatrogastvo i upravljanje požarima, 1, Vol. V, Zagreb (32-56); Bobinac M., Andrašev S., Đanić I. (2007): Example of recent succession of vegetation in the area of Monoštorski rit due to changes in hydrological conditions, Internatonal conference: “Erosion and torrent control as a factor in sustainable river basin management”, Proceedings-CD, Belgrade; Bobinac M., Andrašev S., Bauer Živković A., Šušić N. (2017): Uticaj jakih proreda na prirast i izbor stabala za negu u monokulturi smrče u uslovima prirodnih nepogoda. Glasnik šumarskog fakulteta br. 115, 31-54. Beograd; Крстић, М. (1992): Практикум за вежбе из Гајења шума. Шумарски факултет, Београд.			
Број часова активне наставе		Теоријска настава: 3	
		Практична настава: 2	
Методе извођења наставе Теоријска настава у учионици, два дана једнодневне теренске наставе у моделним састојинама и на трајним огледним површинама, израда семинарског рада.			
Оцена знања (максимални број поена 100)			
Предиспитне обавезе	поена	Завршни испит	поена
активност у току предавања	5	писмени испит	
практична настава	5	усмени испт	60
колоквијум-и	10	.....	
семинар-и	20		
Начин провере знања могу бити различити наведено у табели су само неке опције: (писмени испити, усмени испт, презентација пројекта, семинари итд.....			
*максимална дужна 1 страница А4 формата			

Студијски програм: Еколошки инжењеринг у заштити земљишних и водних ресурса		
Назив предмета: ХИДРАУЛИКА У ЗАШТИТИ ЗЕМЉИШНИХ И ВОДНИХ РЕСУРСА		
Наставник /наставници: Весна Ђукић		
Статус предмета: обавезан		
Број ЕСПБ: 5		
Услов: Положен испит из Математике		
Циљ предмета: Упознавање и разумевање основних хидрауличких законитости хидростатике и карактеристика и законитости кретања воде у цевима под притиском и у отвореним токовима, као неопходним теоријским основама за разумевање пројектовања објеката за коришћење и заштиту вода и уређење водотока.		
Исход предмета: Стечено знање о основним хидрауличким законитостима мировања и течења воде у цевима под притиском и у отвореним токовима, што представља неопходну теоријску основу за разумевање хидрауличких законитости течења у близини водопривредних објеката и пројектовање објеката за коришћење и заштиту вода и уређење водотока.		
Садржај предмета <i>Теоријска настава:</i> Физичка својства флуида. Елементарни хидраулички појмови (брзина, проток, трајекторија, струјница, емисиона линија). Хидростатика. Хидростатички притисак и хидростатичке силе. Устаљено течење у цевима под притиском. Основне једначине одржања (Једначина континуитета, Једначина одржања количине кретања, Једначина одржања енергије). Трење при једноликом течењу у цевима. Локални губици енергије. Хидродинамички отпори. Ламинарно и турбулентно течење. Устаљено течење у отвореним токовима. Једнолико течење у каналима, нормална дубина. Једначина Шези – Манинга. Специфична енергија, критична дубина, критични нагиб дна канала, миран и буран режим течења. Специфични аспекти анализе режима течења и критичног пада у бујичним токовима. Хидраулички скок. Благо променљиво неједнолико течење у каналима. Линије нивоа воде у случају благог и стрмог пада канала. <i>Практична настава:</i> Израда елабората практичних задатака и експерименталних мерења у вези са проблематиком која се обрађује у оквиру теоријске наставе. Израда елабората практичних задатака обухвата решавање различитих проблема из области Хидростатике, Устаљеног струјања у цевима под притиском, Једноликог и благо променљивог неједноликог течења у отвореним токовима.		
Литература: -Петковић, С. (1992): Одабрана поглавља хидраулике отворених токова, Београд - Хајдин, Г. (2000): Механика флуида - Продановић, Д. (2007): Механика флуида за студенте Грађевинског факултета, Универзитет у Београду, Грађевински факултет -Ђукић, В. (2016) Практикум за хидраулику		
Број часова активне наставе	Теоријска настава: 3	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	5	писмени испит	35
практична настава	10	усмени испт	35
колоквијум-и	15		
семинар-и			

Студијски програм : Еколошки инжењеринг у заштити земљишних и водних ресурса
Назив предмета: МЕХАНИЗАЦИЈА У ПРОТИВЕРОЗИОНИМ РАДОВИМА
Наставник/наставници: Нада Драговић , Тијана Вулевић
Статус предмета: обавезни
Број ЕСПБ: 5
Услов: нема
Циљ предмета Упознавање са основним карактеристикама машина, врстама машина и уређаја који се примењују за извођење техничких, биолошких и биотехничких радова за заштиту земљишта од ерозије и уређење бујичних токова. За ове врсте радова примењују се грађевинске машине за ископ, транспорт, равнање и сабијање земљишта, као и машине за радове у оквиру шумских и пољопривредних мелиорација. Програмом је обухваћен рационалан избор машина за одвијање противерозионих радова кроз три фазе: шири, ужи и оптимални избор, са утврђивањем најекономичније цене машинског рада.
Исход предмета Стечена знања за примену механизације за извођење радова на заштити земљишта од различитих облика деградације, за извођење техничких објеката у коритима бујичних токова, биолошких и биотехничких радова у бујичним сливима, као и радова у оквиру шумских мелиорација и мелиорација земљишта.
Садржај предмета <i>Теоријска настава</i> Историјски осврт на примену механизације за противерозионе радове; Општа класификација грађевинских машина; Подела машина по начину извршења рада: Основни делови грађевинских машина; Машины за ископ и равнање земљишта (дозери; скрепери; грејдери); Машины за ископ и утовар земљишта (багери; утоваривачи). Машины за транспорт (камиони кипери, дампери); Машины за непрекидан транспорт (тракасти транспортери; елеватори); Жичаре; Машины за сабијање земљишта Машины за производњу и прераду грађевинског материјала; Машины за прераду камена и шљунка; Машины за израду, транспорт и уградњу бетона; Машины и уређаји за биолошке радове; Машины за садњу; Машины за извођење радова на дренажи земљишта; Алати и машине за полагање хоризонталне цевне дренаже; Алати и машине за кртичну дренажу; Технички системи за наводњавање, Машины и уређаји за чишћење канала, Машины за црпљење воде; Оптимална примена механизације за противерозионе радове. Израда завршног рада.
<i>Практична настава</i> Основни економски критеријуми за примену машинског рада; Учинак грађевинских машина за противерозионе радове; Редукциони коефицијенти; Избор машина за противерозионе радове, Шири избор машина за противерозионе радове (прорачун трошкова ефективног сата рада машина, једнократни трошкови, експлоатациони и трошкови основног средства); Ужи избор машина за противерозионе радове; Укупна цена машинског рада; Прорачун практичног учинка машина за справљање и уградњу бетона. У оквиру предмета обавезна је пракса.
Литература: -Драговић, Н. (2011): Механизација у противерозионим радовима, универзитетски уџбеник, Универзитет у Београду Шумарски факултет, Београд -Трбојевић, Б., Прашчевић, Ж. (1991): Грађевинске машине, Грађевинска књига, Београд;

-Ољача, М., Раичевић, Д. (1999): Механизација у мелиорацијама земљишта, Пољопривредни факултет Универзитета у Београду, Београд

-Мирковић, С. (2005): Грађевинска механизација, Грађевинска књига а. д., Београд

-<http://gramak.grf.bg.ac.rs>; <http://www.cat.com>

Број часова активне наставе	Теоријска настава: 2	Практична настава: 3	
Методе извођења наставе			
Предавања са увођењем у литературу из ове дисциплине; практична настава где се кроз израду елабората стучу знања која се односе на избор машина за извођење противерозионих радова; израда семинарских радова кроз које студенти самостално стручно обрађују теме из ове предметне области.			
Оцена знања (максимални број поена 100)			
Предиспитне обавезе	поена	Завршни испит	поена
активност у току предавања	6	писмени испит	
практична настава	20	усмени испт	45
колоквијум-и	15	.....	
семинар-и	14		
Начин провере знања могу бити различити наведено у табели су само неке опције: (писмени испити, усмени испт, презентација пројекта, семинари итд.....			
*максимална дужна 2 странице А4 формата			

Студијски програм : Еколошки инжењеринг у заштити земљишних и водних ресурса
Назив предмета: БУЈИЧНИ ТОКОВИ И ЕРОЗИЈА 1
Наставник/наставници: Ратко Ристић ; Миодраг Златић
Статус предмета: обавезни
Број ЕСПБ: 6
Услов: Хидраулика у заштити земљишних и водних ресурса
Циљ предмета Усвајање знања о ерозији земљишта , бујичним токовима и бујичним поплавама, као најзначајнијих 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 <i>Теоријска настава</i> 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 на отицај), падавине (појам, облици падавина, стварно и статистичко трајање кише, просечна количина падавина), инфилтрација, испаравање и транспирација и интерцепција. Бујични токови и бујични сливови. Анализа природних карактеристика бујичних сливова и ерозионих подручја. Хидрологија бујичних токова. Хидраулика бујичних токова. Транспорт наноса у бујичним токовима. Израда завршног рада. <i>Практична настава</i> Детерминисање основних чиниоца водне и еолске ерозије. Прорачун губитака земљишта услед водне и еолске ерозије, Бујични токови и бујични сливови, Анализа природних карактеристика и параметара бујичних сливова значајних за генезу ерозије земљишта, отицаја воде и транспорта наноса, Хидролошки прорачуни у бујичним токовима (максимални протицаји воде), Хидраулички прорачуни у бујичним токовима (средње и максималне брзине воде, падови изједначења и равнотеже), Прорачун транспорта наноса у бујичним токовима. У оквиру предмета обавезна је стручна пракса.
Литература -Костадинов,С., (1996): Бујични токови и ерозија. Шумарски факултет, Београд -Ристић, Р. (2011): Хидрологија бујичних токова, Шумарски факултет, Београд -Костадинов,С., (1989): Бујични токови и ерозија. Збирка решених задатака. Шумарски факултет -El-Swaify, W.C., Moldenhauer,W.c., and Andrew Lo (1983): Soil Erosion and Conservation. Soil Erosion - Society of America. Ankeny, Iowa, USA

-Harmon, R.S., and Doe III, W.W. (2001): Landscape Erosion and Evolution Modeling. Kluwer Academic/Plenum Publishers/ New York,Boston,Dordrecht,London, Moscow;			
Број часова активне наставе		Теоријска настава:3	Практична настава:3
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	8	писмени испит	
практична настава	13	усмени испт	45
колоквијум-и	14	теренска наставба	10
семинар-и	10		
Начин провере знања могу бити различити наведено у табели су само неке опције: (писмени испити, усмени испт, презентација пројекта, семинари итд.....			
*максимална дужна 2 странице А4 формата			

Студијски програм : Еколошки инжењеринг у заштити земљишних и водних ресурса			
Назив предмета: УПРАВЉАЊЕ ЗЕМЉИШНИМ И ВОДНИМ РЕСУРСИМА У ЗАШТИЋЕНИМ ПОДРУЧЈИМА			
Наставник/наставници: Ратко Ристић , Мирјана Тодосијевић			
Статус предмета: изборни			
Број ЕСПБ: 5			
Услов:			
Циљ предмета Упознавање са методама и техникама које се користе за управљање земљишним и водним ресурсима у заштићеним подручјима, у складу са категоријом и доминантним условима на заштићеном подручју.			
Исход предмета Стечено знање о начинима управљања земљишним и водним ресурсима у заштићеним подручјима.			
Садржај предмета <i>Теоријска настава</i> Увод у категоризацију заштићених подручја и критеријуме на основу којих се издвајају (строги и специјални резерват природе, национални парк, споменик природе, заштићено станиште, предео изузетних одлика, парк природе); анализа могућности за деградацију земљишних и водних ресурса у заштићеним подручјима; ниво толерантног оптерећења простора у заштићеним подручјима; методе и технике управљања земљишним и водним ресурсима у заштићеним подручјима. <i>Практична настава:Вежбе, Други облици наставе, Студијски истраживачки рад</i> Дефинисање могућности за деградацију земљишних и водних ресурса у заштићеним подручјима; утицај природних и антропогенних фактора; примери одрживог управљања на основу анализа студија случаја; одређивање оптималних техника управљања у складу са категоријом заштићеног подручја.			
Литература -Ристић,Р. (2013): Управљање земљишним и водним ресурсима у заштићеним подручјима. Материјал за предавања (у припреми). Шумарски факултет. Београд; -Worboys G., Lockwood M., De Lacy T. (2001): Protected area management: principles and practice, Oxford University Press Australia & New Zealand; Lockwood M., Worboys G., Kothari A. (2012): Managing protected areas-a global guide, Routledge.			
Број часова активне наставе		Теоријска настава:2	Практична настава:2
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	10	писмени испит	
практична настава	15	усмени испт	49
колоквијум-и	16	.....	

семинар-и	10		
Начин провере знања могу бити различити наведено у табели су само неке опције: (писмени испити, усмени испт, презентација пројекта, семинари итд.....			
*максимална дужна 2 странице А4 формата			

Студијски програм: Еколошки инжењеринг у заштити земљишних и водних ресурса
Назив предмета: ПОЗАЈМИШТА И РЕЗЕРВЕ МАТЕРИЈАЛА
Наставник/наставници: Зоран Никић , Ненад Марић
Статус предмета: Изборни
Број ЕСПБ: 5
Услов: положен испит из предмета: Петрографија са геологијом и Хидрогеологија са геоморфологијом
Циљ предмета За потребе еколошког инжењеринга у заштити земљишних и водних ресурса стицање знања о геолошким грађевинским материјалима: <i>камен, шљунак, песак, глина</i>. Проучавање петрографских, физичко-хемијских и техничких својстава геолошких грађевинских материјала, затим билансирање количина геолошког грађевинског материјала, начини отварања локалних позајмишта грађевинских материјала (мајдана, пескара, шљункара), а све у светлу постизања што економичније изградње пројектованих објеката: преграда, обалоутврда, насипа, пешачких стаза и друго.
Исход предмета Оспособљавање студената да самостално и правилно из локалних позајмишта у близини градилишта, користе геолошке грађевинске материјале (камен, шљунак, песак, глина) за потребе еколошког инжењеринга, на најеконичнији и еколошки начин, уз процену резерви и квалитета геолошких грађевинских материјала. На овај начин се студент подстиче ка што економичнијем и тиме пожељан начин планирања и градње објеката у еколошком инжењерингу.
Садржај предмета <i>Теоријска настава</i> <i>Геолошки грађевински материјали: камена, шљунка, песака, глине - изучавање особина, добијања и примене у еколошком инжењерингу. Основни елементи настајања и појављивања магматских, седиментних и метаморфних стена. Карактеристике и структурна својства геолошких грађевинских материјала: лучење, генитет и тропија, испуцалост, водопрпусност, чврстина, хабање, отпорност на мраз, начин појављивања и друго. О агрегатима из: сепарација, шљункара и дробилана, као и пластичним материјалима (глине). Упознавање са поступком и начином утврђивања на терену у близини будућег градилишта постојања грађевинског геолошког материјала, проценом количина (биланс) и квалитета материјала у позајмишту, начином и поступком отварања локалног позајмишта за потребе изградње једног или више објеката. Геолошки грађевински материјал, категорија необновљивих природних ресурса. Коришћење публиковане литературе у циљу превентивног сагледавања у зони градилишта потенцијалних геолошких грађевинских материјала. Реконструирање терена околине градилишта и регистровање локалних позајмишта геолошког грађевинског материјала. Отварање привремених, локалних позајмишта и мајдана. Упознавање са заштитом и трајношћу у објекте уграђених геолошких грађевинских материјала. Нарушавање и мере заштите природне средине при експлоатацији геолошких грађевинских материјала. Упознавање са законском регулативом из области отварања локалног позајмишта и експлоатације геолошких грађевинских материјала.</i> <i>Практична настава</i> <i>Састоје се из упознавања својстава и карактеристика геолошких грађевинских материјала (камен, шљунак, песак, глина), начин билансирања количина материјала у локалном, привременом позајмишту, сагледавање карактера локације позајмишта са аспекта економске могућности експлоатације, доношење закључка о економичности и могућности примене геолошког грађевинског материјала за изградњу објеката у области еколошког инжењеринга у заштити земљишних и водних ресурса. У оквиру предмета одржавају се две једнодневне теренске наставе.</i>
Литература 1) Јевремовић Д. 1997: Геолошки грађевински материјали. Универзитет у Београду Рударско-геолошки факултет. Београд;

- 2) Мурављов М. 1989: Грађевински материјали. Научна књига. Београд;
- 3) Матић В. 2000: Савремени противерозиони материјали. Универзитет у Београду Шумарски факултет. Београд;
- 4) Илић М. 1987: Истраживање лежишта неметала грађевинских материјала. Универзитет у Београду Рударско-геолошки факултет. Београд;
- 5) Chong C.V.Y. 1977: Properties of Materials. Macdonald and Evans LTD.Z. Estover, Plymouth.

Број часова активне наставе

Теоријска настава: 2

Практична настава: 2

Методе извођења наставе

Теоријска, практична и теренска настава. Интерактивна настава уз коришћење савремених мултимедијских средстава уз подршку у PowerPointu. Вежбе се одвијају уз активну улогу студента кроз извођење прорачуна и коришћење наменских геолошких подлога. Писање семинарског рада, уз консултације и препоручену литературу, је самосталан рад. Израда колоквијума за пређену целину градива. Могућност одржавања тематског предавања студената уз консултације и препоручену литературу.

Оцена знања (максимални број поена 100)

Предиспитне обавезе	поена	Завршни испит	поена
активност у току предавања	5	писмени испит	50
практична настава		усмени испт	
колоквијум-и	15	.....	
семинар-и	2x 15 = 30		

Начин провере знања могу бити различити наведено у табели су само неке опције: (писмени испити, усмени испт, презентација пројекта, семинари итд.....

*максимална дужна 2 странице А4 формата

Студијски програм : Еколошки инжењеринг у заштити земљишних и водних ресурса			
Назив предмета: БУЈИЧНИ ТОКОВИ И ЕРОЗИЈА 2			
Наставник/наставници: Ратко Ристић , Миодраг Златић			
Статус предмета: обавезни			
Број ЕСПБ: 6			
Услов: Хидраулика у заштити земљишних и водних ресурса, Бујични токови и ерозија 1			
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. 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. Израда завршног рада. <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, чији је програм исказан у за то предвиђеној табели. У оквиру предмета обавезна је стручна пракса.			
Литература -Костадинов,С.(2008): Бујични токови и ерозија, III део: Уређење бујичних токова, Шумарски факултет ,Београд -Костадинов,С., (2011): Уређење бујичних токова. Материјали са предавања. Шумарски факултет, Београд;			
Број часова активне наставе		Теоријска настава: 3	Практична настава: 3
Методе извођења наставе Предавања, вежбе(израда елабората), семинарски радови, теренска настава			
Оцена знања (максимални број поена 100)			
Предиспитне обавезе	поена	Завршни испит	поена
активност у току предавања	8	писмени испит	
практична настава	13	усмени испт	45
колоквијум-и	14	<i>теренска настава</i>	10
семинар-и	10		

Начин провере знања могу бити различити наведено у табели су само неке опције: (писмени испити, усмени испт, презентација пројекта, семинари итд.....

*максимална дужна 2 странице А4 формата

Студијски програм : Еколошки инжењеринг у заштити земљишних и водних ресурса
Назив предмета: КОНЗЕРВАЦИЈА ЗЕМЉИШТА
Наставник/наставници: Снежана Белановић Симић , Мирјана Годосијевић
Статус предмета: обавезни
Број ЕСПБ: 5
Услов:
Циљ предмета Проучавање метода и стратегија за одрживо управљање земљишним простором у циљу побољшања квалитета земљишта; пројектовање система конзервације земљишта
Исход предмета По завршетку програма из предмета Конзервација земљишта, студенти ће бити способни да: опишу директне и индиректне ефекте процеса деградације земљишта; анализирају моделе и врше прорачун губитака земљишта; опишу систем мера за конзервацију земљишта; пројектују системе за конзервацију земљишта уз примену ИТ, анализирају комплекс проблема организације територије у циљу одрживог управљања земљишним простором; оспособљеност студената за практично решавање проблема из области конзервације земљишта и припрема за мастер студије.
Садржај предмета <i>Теоријска настава</i> ЗЕМЉИШТЕ КАО ПРИРОДНИ РЕСУРС: Дефиниција природних ресурса, Класификација природних ресурса (према изворима порекла: биотички, абиотички; према стању развоја – потенцијални ресурси, актуелни ресурси, резерве ресурса; према обновљивости – обновљиви, неоновљиви), Природни капитал, Коришћење природних ресурса, Ограниченост природних ресурса, Заштита природних ресурса. ЗЕМЉИШТЕ КАО ЕКОСИСТЕМ: Дефиниција, функције, Улога земљишног покривача у биосфери, Ограниченост ресурса земљишта, Процеси деградације земљишта, Динамика деградације земљишта, Динамика земљишта у природним и агроекосистемима, Типови деградације земљишта. КВАЛИТЕТ ЗЕМЉИШТА: Концепти квалитета и безбедности земљишта, Концепт конзервационе пољопривреде, Управљање земљиштем у 21-ом веку. ПРОЦЕНА ПРОИЗВОДНЕ И УПОТРЕБНЕ ВРЕДНОСТИ ЗЕМЉИШТА И ЗЕМЉИШНОГ ПРОСТОРА (БОНИТИРАЊЕ ЗЕМЉИШТА) И ОРГАНИЗАЦИЈА ТЕРИТОРИЈЕ (Америчка класификација, Класификација погодности земљишног простора према систему – ФАО, Југословенска класификација погодности земљишног простора за биљну производњу (укратко о концепту методе) ЕРОЗИЈА И ПРОДУКТИВНОСТ ЗЕМЉИШТА: Утицај ерозије на промене својстава земљишта; Комплексност односа ерозија-продуктивност; Процене дугорочних ефеката ерозије на продуктивност; Правци будућих разматрања односа ерозија-продуктивност. ПРОЦЕНА ЕРОЗИОНИХ ГУБИТАКА ЗЕМЉИШТА: Методе за процену губитака земљишта; Типови модела; Емпиријски модели; Водна ерозија: USLE/RUSLE; Метода Морган и Морган-Финнеу; Еолска ерозија: Метода Woodruff и Siddoway; Метода Пасака; Модел базирани на физичким законитостима, Модел WATERN/SEDEM КОНЗЕРВАЦИЈА ЗЕМЉИШТА: Конзервација земљишта и вода као основа за одрживо управљање и побољшање квалитета земљишта Приступ конзервацији земљишта; Стратегије за контролу ерозије земљишта и побољшање квалитета земљишта у агроекосистемима. Ерозија и квалитет земљишта, Толерантни губици земљишта; Системи конзервације земљишта; Поступак планирања/анализа за избор стратегије конзервације: Обрадива земљишта; Травњаци; Шумска земљишта; Маргинална (непродуктивна) земљишта; Системи агрошумарства; Урбана подручја. Систем мера за конзервацију земљишта: Агромелиоративне мере (фитомелиоративне мере); Травњаци као мера за заштиту од ерозије (функције травних екосистема, структурне јединице травних екосистема, травна ледина); Мере управљања земљиштем, Техничке мере (терасирање земљишта). Деградација земљишта и економске последице. Израда завршног рада. <i>Практична настава</i> Практична настава се фокусира на анализама појединих облика деградације земљишта, избор класификационог система процене погодности земљишта за коришћење са аспекта развоја појединих процеса деградације као ограничавајућих фактора, избор и примену одабраних модела за прорачун губитака земљишта, анализама појединих компоненти модела. Пројектовање система конзервације земљишта, избор најбољих мера управљања и анализе противерозионних ефеката у систему конзервације земљишта. За израду пројекта студенти користе open source GIS програме као и податке из даљинске детекције за потребе одређених параметара (покривност, експозиција, надморска висина, нагиб и др). Студенти представљају своје резултате у завршним пројектима. У оквиру предмета обавезна је стручна пракса.
Литература:

1. Кадовић Р. (1999): Противерозиони агроекосистеми – Конзервација земљишта, Шумарски факултет Универзитета у Београду

2. Белановић Симић, С. (2017): Квалитет и безбедност земљишта у 21-ом веку, поглавље у књизи - Квалитет земљишта – изазови система коришћења, Универзитет у Београду – Шумарски факултет, CD-ROM, ISBN 978-86-7299-258-8, р. 71-103 стр.

3. Morgan, R.P.C. (2009): Soil Erosion and Conservation. Blackwell Publishing

Број часова активне наставе	Теоријска настава: 3	Практична настава: 3	
Методе извођења наставе			
Оцена знања (максимални број поена 100)			
Предиспитне обавезе	поена	Завршни испит	поена
активност у току предавања	5	писмени испит	
практична настава	15	усмени испт	51
колоквијум-и	15	.....	
семинар-и	14		
Начин провере знања могу бити различити наведено у табели су само неке опције: (писмени испити, усмени испт, презентација пројекта, семинари итд.....			
*максимална дужна 1 страница А4 формата			

Студијски програм: Еколошки инжењеринг у заштити земљишних и водних ресурса
Назив предмета: ХИДРАУЛИКА ОТВОРЕНИХ ТОКОВА
Наставник / наставници: Весна Ђукић
Статус предмета: обавезан
Број ЕСПБ: 5
Услов: Положени испити из Математике и Хидраулике у заштити земљишних и водних ресурса
Циљ предмета: Упознавање и разумевање хидрауличких законитости кретања воде у отвореним токовима, као и у близини водопривредних објеката, као неопходним теоријским основама за пројектовање објеката за коришћење и заштиту вода и уређење водотока.
Исход предмета: Стечено знање о основним хидрауличким законитостима течења воде у отвореним токовима у близини водопривредних објеката, и оспособљеност за израду елементарних хидрауличких прорачуна при пројектовању објеката за коришћење и заштиту вода и уређење водотока.
Садржај предмета Теоријска настава: Устаљено течење флуида у отвореним токовима. Основне једначине одржања у отвореним токовима (Једначина континуитета, Једначина одржања енергије и Једначина одржања количине кретања). Линије нивоа на споју канала и акумулације. Нагло променљиво неједнолико течење. Хидрауличке карактеристике течења у зони објеката. Типови објеката на каналима и природним водотоцима. Истицање воде кроз отворе и испод устава. Преливи (Оштроивични преливи, Преливање преко широког прага, Преливи практичног профила). Хидрауличка анализа спајања нивоа горње и доње воде код хидротехничких објеката. Струјање у зони каскада. Струјање кроз пропусте. Хидрауличка анализа зоне моста. Устаљено течење у природним водотоцима. Прорачун линија нивоа природних водотока. Хидраулика бујичних токова. Хидрауличка анализа зоне ушћа регулисаних бујичних водотока. Хидраулички аспект ерозионих феномена. Транспорт наноса у алувијалним и бујичним водотоцима, са посебним освртом на анализе седиментационих процеса у близини водопривредних објеката. Изучавање услова покретања вученог и суспендованог наноса. Прорачун проноса наноса. Прорачун опште деформације речног корита. Акумулације и нанос. Водопривредни и еколошки проблеми седиментационих процеса (засипање канала и акумулација наносом, нарушавање квалитета воде). Практична настава: Израда елабората практичних задатака и експерименталних мерења у вези са проблематиком која се обрађује у оквиру теоријске наставе. Израда елабората практичних задатака обухвата решавање различитих проблема из области Неједноликог течења у отвореним токовима, као и у близини водопривредних објеката (устава, прелива, каскада, пропуста, у зони моста). Хидрауличка анализа спајања нивоа горње и доње воде код хидротехничких објеката. Устаљено течење у природним водотоцима. Анализа услова покретања вученог и суспендованог наноса и прорачун проноса наноса. Прорачун опште деформације речног корита.
Литература: -Петковић, С. (1992): Одабрана поглавља хидраулике отворених токова, Београд -Хајдин, Г. (2000): Механика флуида

-Продановић, Д. (2007): Механика флуида за студенте Грађевинског факултета, Универзитет у Београду, Грађевински факултет			
-Ђукић, В. (2016) Практикум за хидраулику			
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	5	писмени испит	35
практична настава	10	усмени испт	35
колоквијум-и	15		
семинар-и			

Студијски програм : Еколошки инжењеринг у заштити земљишних и водних ресурса
Назив предмета: ЗАШТИТА ВОДА
Наставник/наставници: Нада Драговић , Весна Ђукић
Статус предмета: Обавезни
Број ЕСПБ: 5
Услов:
Циљ предмета Упознавање са проблемима загађења вода и заштите вода од загађења у брдско планинском подручју. Квалитет воде, физичко- хемијске и микобактериолошке особине анализе квалитета воде. Упознавање са проблемима комуналног и индустријског отпада и отпадних и искоришћених вода. Упознавање са заштитом изворишта вода. Упознавање са постројењима за третман и пречишћавање искоришћених вода. Упознавање са програмом спровођења катастроф загађивача.
Исход предмета Стицање знања из проблема заштите изворишта вода у брдско-планинском подручју, и примена тих знања у циљу очувања здраве природне средине. Коришћење изворишта вода у брдско-планинском подручју, примена савремених метода третмана и пречишћавања отпадних вода.
Садржај предмета <i>Теоријска настава</i> Проблеми водоснабдевања у свету и код нас. Еколошки значај заштите и очувања квалитета вода. Привредни и друштвени значај заштите вода, Узроци и последице загађења вода кроз историјски развој цивилизације. Физичке особине воде, хемијске особине воде, микробиолошке особине воде. Отпадне воде. Законска регулатива у заштити вода и изворишта вода. Воде брдско-планинског региона, заштита акумулација, третман комуналних отпадних вода, подземне воде, мала постројења за пречишћавање отпадних вода, технологија пречишћавања отпадних вода. Катастар загађивача по сливовима и класе квалитета површинских вода. <i>Практична настава:</i> Испитивање физичких карактеристика воде: (мутноће воде према Џексоновој класификацији мутноће, електролиза воде, одређивање рН вредности воде. Одређивање: боје укуса и мириса воде). Теренска настава (обилазак постројења за пречишћавање воде за пиће, обилазак постројења за пречишћавање и третман отпадних вода.). Обилазак акумулација за водоснабдевање становништва и индустрије.
Литература • Ђековић В., (2007): "Заштита вода", Универзитетски основни уџбеник, Шумарски факултет Београд • Ђековић, В., Гајић, Г., Летић, Љ., (2008): „Степен контаминације шумског екосистема у изворишту Барајевске реке“, тематски Зборник радова Универзитета у Новом Саду Пољопривредни факултета, департамент за уређење вода. Đeković, V., Letić, Lj., et al. (2010): FRESHWATER FISH FARMING POSSILITIES IN THE HILLY-MOUNTAIN AREA OF SERBIA“, On the Occasion of jubilee marking 90 years of Educational, Scientific and Professional work, Forestry Organises the International Scientific Conference, First Serbian Forestry Congress-future with forests Belgrade. • Vojislav Đeković, Aleksandar Anđelković, et.al. 2017: Analiza kvaliteta vode u akumulaciji „Vrutci“, Šumarstvo, UDK 556.551(497.11 Užice) UDK 556.11:627.81(497.11 Užice) p. 175-188 Udruženje šumarskih inženjera i tehničara Srbije. • Vojislav Đeković, Aleksandar Anđelković, et. al. 2010: The water quality in the basin of Vrla river and its impact on the environmental quality, First Serbian Forestry Congress, University of Belgrade, Faculty of Forestry. • Aleksandar Anđelković, Vojislav Đeković, et.al. 2013.: Analiza kvaliteta vode reke Ralje, Šumarstvo 2013, ISBN: 0350-1752; no. 3-4/2013. p.59-76. UDK 556.11+502.51:504.5 (282 Ralja), 2013. Udruženje šumarskih inženjera i tehničara Srbije.

Aleksandar Anđelković, Vojislav Đeković, et. al. 2014.: Kontrola kvaliteta vode i mulja Paličkog jezera, Šumarstvo 2014, UDK 502.175:502.51:556.551+628.19(285.2 Palić) (497.113) p. 113 – 129. 2014. Udruženje šumarskih inženjera i tehničara Sr.

Број часова активне наставе

Теоријска настава: 2

Практична настава: 2

Методе извођења наставе

Предавања, вежбе, теренска настава, упознавање са радом постројењеа у Макишу, Београдски Водовод и Канализација (БВК)

Оцена знања (максимални број поена 100)

Предиспитне обавезе	поена	Завршни испит	поена
активност у току предавања	12	писмени испит	
практична настава	10	усмени испт	50
колоквијум-и		Теренска настава	8
семинар-и	20		
Начин провере знања могу бити различити наведено у табели су само неке опције: (писмени испити, усмени испт, презентација пројекта, семинари итд.....			
*максимална дужна 2 странице А4 формата			

Студијски програм : Еколошки инжењеринг у заштити земљишних и водних ресурса			
Назив предмета: УПРАВЉАЊЕ РИЗИЦИМА ОД ПРИРОДНИХ НЕПОГОДА И КЛИМАТСКЕ ПРОМЕНЕ			
Наставник/наставници: Ратко Ристић ; Тијана Вулевић			
Статус предмета: изборни			
Број ЕСПБ: 5			
Услов: Положен испит из предмета: Бујични токови и ерозија 1 и 2; Хидраулика са хидрологијом; Хидрогеологија са геоморфологијом.			
Циљ предмета Упознавање студената са природним непогодама (катастрофама) у Србији и у свету. Упознавање са методама проучавања и оцене ризика од природних непогода (катастрофа)			
Исход предмета Интегрални приступ у процесу заштите животне средине од природних непогода (катастрофа), у функцији вишенаменског одрживог коришћења простора			
Садржај предмета <i>Теоријска настава</i> Природне катастрофе, глобални, регионални и локални ризици. Врсте природних непогода (катастрофа) у Србији. Поплаве као најчешћа појава, са акцентом на бујичним поплавама. Остале природне катастрофе које се јављају у Србији: суше, покрети земљаних маса на нагибима (клизишта, одрони, сипари), шумски пожари и лавине. Методологија процене ризика на основу анализе природних карактеристика подручја. Утицај антропогеног фактора на појаву природних катастрофа. Израда концепта превентивне заштите. <i>Практична настава</i> Израда елабората на вежбама, оцена ризика од полава(плавне зоне) и клизишта.			
Литература - Костадинов, С (2011): Материјали са предавања, Шумарски факултет, Београд; -Драгићевић,С., Филиповић,Д., (2009): Природни услови и непогоде у планирању и заштити простора, Унив. у Београду, Географски факултет, Београд.			
Број часова активне наставе		Теоријска настава: 2	Практична настава: 2
Методе извођења наставе			
Оцена знања (максимални број поена 100)			
Предиспитне обавезе	поена	Завршни испит	поена

активност у току предавања	10	писмени испит	
практична настава	16	усмени испт	49
колоквијум-и	15	.....	
семинар-и	10		
Начин провере знања могу бити различити наведено у табели су само неке опције: (писмени испити, усмени испт, презентација пројекта, семинари итд.....			
*максимална дужна 2 странице А4 формата			

Студијски програм: Еколошки инжењеринг у заштити земљишних и водних ресурса		
Назив предмета: ВОДОПРИВРЕДА БРДСКО-ПЛАНИНСКИХ ПОДРУЧЈА		
Наставник /наставници: Весна Ђукић		
Статус предмета: изборни		
Број ЕСПБ: 5		
Услов:		
Циљ предмета: Циљ наставе састоји се у припреми будућих инжењера за разноврсне стручне активности у области водопривреде и еколошког инжењеринга. Специфичан образовни профил инжењера за заштиту земљишних и водних ресурса захтева опште познавање проблематике водопривреде. Имајући у виду стратешки значај брдско-планинских подручја за водопривреду Србије, неопходна су продубљена знања о водним ресурсима у овим подручјима. У том оквиру, посебан значај имају велики водопривредни објекти у овим подручјима- бране и акумулације.		
Исход предмета: Боље разумевање водопривредних активности, посебно у брдско планинским подручјима и могућности интегралног управљања водама		
Садржај предмета <i>Теоријска настава:</i> Појам, значај и задаци водопривреде. Детаљан приказ и анализа водних ресурса брдско-планинских подручја Србије. Водопривредни постулати. Водопривредни системи. Водопривредне области и гране. Водопривредна основа. Значај брдско-планинских подручја за водопривреду Србије. Стратегија развоја водопривреде у брдско-планинским подручјима. Разматрање основних фактора водопривредног биланса ових подручја, као и видова присуства површинских и подземних вода. Одрживо управљање водним ресурсима. Заштита водних ресурса брдско-планинских подручја. Разматрање потенцијалне дистрибуције брдско-планинских вода у низијским подручјима. Стратешки план коришћења водних ресурса брдско-планинских подручја, према Водопривредној основи Србије. Распоред постојећих и будућих акумулација и њихов ефекат на хидролошки режим водотока, генезу великих вода и контролу поплавних таласа. <i>Практична настава:</i> Разматра се водопривредна проблематика појединих конкретних брдско-планинских подручја. Анализирају се потенцијалне локације брана и акумулација и врши хидролошко димензионисање акумулационих басена. Анализирају се могућности управљања водним ресурсима кроз решавање одређеног броја практичних задатака и израду семинарског рада.		
Литература: -(2002): Водопривредна основа републике Србије -Владисављевић Ж. (1969): О водопривреди, Грађевински факултет, Институт "Ј. Черни", Београд -Ђорђевић Б. (1990): Водопривредни системи, Научна књига, Београд Закон о водама, Службени гласник РС. број 46, 1991		
Број часова активне наставе	Теоријска настава: 2	Практична настава: 2
Методе извођења наставе:		

Предавања, вежбе, семинарски радови			
Оцена знања (максимални број поена 100)			
Предиспитне обавезе	поена	Завршни испит	поена
активност у току предавања	10	писмени испит	35
практична настава	10	усмени испт	20
колоквијум-и	10		
семинар-и	15		

Студијски програм : Еколошки инжењеринг у заштити земљишних и водних ресурса		
Назив предмета: АЕРОЗАГАЂЕЊА И ШУМСКА ЗЕМЉИШТА		
Наставник/наставници: Јелена Белоица , Снежана Белановић Симић		
Статус предмета: изборни		
Број ЕСПБ: 5		
Услов: /		
Циљ предмета Основни циљ наставе је да студенте упозна са механизмима и процесима таложења примарних и секундарних ваздушних полутаната њихов утицај на земљиште и дестабилизацију шумских екосистема.		
Исход предмета Савладавање система мониторинга здравственог стања шума (ICPF), актуелних модела у оквиру међународног програма ICPM&M и међународног програма ICPIM.		
Садржај предмета <i>Теоријска настава</i> Ваздушна загађивања. Типови загађивача ваздуха (примарни и секундарни). Дисперзија загађивача ваздуха. Интеракција ваздушних загађивача и шумских екосистема. Штете које изазивају ваздушни загађивачи. Депозиција ваздушних загађивача и трендови (ЕМЕР). Систем мониторинга здравственог стања шума (ICPF). Концепт критичних оптерећења (Critical Loads) као инструмент међународног еколошког права за редукцију емисије штетних гасова и тешких метала. Ацидификација шумских земљишта. Моделирање ацидификације и еутрофизације у шумским екосистемима. Тешки метали у шумским земљиштима. Процеси глобалног загревања и шумска земљишта. <i>Практична настава:</i> Израда елабората из области: Прорачун резерви и акумулације угљеника у земљишту. Индикатори еколошког квалитета земљишта. Прорачун критичних оптерећења за шумске екосистеме основним полутантима. Прорачун критичних оптерећења, индекса погодности станишта, сценарио анализе и промена биодиверзитета применом VSD+PROPS модела. У оквиру предмета обавезна је стручна пракса.		
Литература 1. Smith, W. H, (1994): Air pollution and forests, Interaction between air contaminants and forest ecosystems, Springer-Verlag, New York 2. Sverdrup H., Haeuber R., Hicks W. K., Editors, (2014): Nitrogen Deposition, Critical Loads and Biodiversity. Springer Dordrecht Heidelberg New York London, ISBN 978-94-007-7938-9. 3. Alloway, Brian J. (Ed.), (2013): Heavy Metals in Soils, Trace Metals and Metalloids in Soils and their Bioavailability ISBN 978-94-007-4470-7, 3rd ed. 2013, XVIII, 614 p. 4. Кадовић, Р., Кнежевић, М., 2002: Тешки метали у шумским екосистемима Србије, Шумарски факултет, Београд и Министарство за заштиту природних богатстава и животне средине Републике Србије, Београд 5. Kadović, R., Knežević, M. (2004): Godišnji izveštaj ICP Forests 2003 u Srbiji (Nivo I), Ministarstvo za zaštitu prirodnih bogatstava i životne sredine R Srbije – Uprava za zaštitu životne sredine, Ministarstvo poljoprivrede, šumarstva i vodoprivrede R Srbije – Uprava za šume, Beograd, 76str.		
Број часова активне наставе	Теоријска настава: 2	Практична настава: 2
Методе извођења наставе Предавања, вежбе, израда елабората, теренска настава		

Оцена знања (максимални број поена 100)			
Предиспитне обавезе	поена	Завршни испит	поена
активност у току предавања	10	писмени испит	49
практична настава	21	усмени испт	
колоквијум-и	10		
семинар-и	10		

Студијски програм: Еколошки инжењеринг у заштити земљишних и водних ресурса		
Назив предмета: ОСНОВЕ ШУМСКЕ ХИДРОЛОГИЈЕ		
Наставник/наставници: Весна Николић Јокановић		
Статус предмета: изборни		
Број ЕСПБ: 5		
Услов:		
Циљ предмета: Стицање основних знања о кружењу воде у природи, односно о утицају шумских екосистема на копнену фазу кружења воде, са освртом на сложене односе између атмосферских талога и шумских екосистема који за последицу има принос корисних вода.		
Исход предмета: Изучавањем предмета студенти се упознају са утицајем шумских екосистема на хидролошки циклус кружења воде на земљи.		
Садржај предмета <i>Теоријска настава</i> Увод. Историјски приказ, циљ и сврха проучавања шумске хидрологије. Циклус кружења воде у природи (веза елемената хидролошког циклуса и различитих типова шумских фитоценоза). Основна физичка и хемијска својства воде. Вода и њен значај за биљке. Водни режим на различитим шумским стаништима. Евапотранспирација у шумским екосистемима. Хидролошка функција шумских екосистема (утицај шуме на отицање и ретенцију; корисни хидролошки ефекти шума; утицај шуме на падавине; водни биланс шумских подручја). Водозаштитна функција шуме (шума као биофилтер; утицај вегетације на квалитет водених токова и акумулација; критеријуми за издвајање водозаштитних шума). Утицај шумовитости, просторног распореда и начина газдовања шумама на отицање и ретенцију воде. <i>Практична настава:</i> Дефинисање хидролошких параметара шумских екосистема, директно мерење елемената биланса (падавине, интерцепција, инфилтрација, отицање...)		
Литература: 1.Маџан, Г. (1994): Шумска хидрологија, Шумарски факултет, Београд 2.Велашевић, В., Ђоровић, М. (1998): Утицај шумских екосистема на животну средину, Шумарски факултет, Београд 3.Велашевић, В., Ђоровић, М., Летић, Љ. (2002): Еколошки аспект очувања, уређења и заштите вода шумских сликова, Acta Biologica Yugoslavica, Београд 4.Прохаска, С. (2003) : Хидрологија – I део, Рударско – геолошки факултет, Београд		
Број часова активне наставе	Теоријска настава: 2	Практична настава: 2
Методe извођења наставе: настава се изводи у облику предавања и вежби. Теоријска настава се изводи коришћењем савремене опреме за презентацију.		

Оцена знања (максимални број поена 100)			
Предиспитне обавезе	поена	Завршни испит	поена
активност у току предавања	10	усмени испт	30
практична настава	20		
семинар-и	40		

Студијски програм: Еколошки инжењеринг у заштити земљишних и водних ресурса		
Назив предмета: КОРИШЋЕЊЕ ВОДА ШУМСКИХ ПОДРУЧЈА		
Наставник/наставници: Весна Николић Јокановић		
Статус предмета: обавезни		
Број ЕСПБ: 6		
Услов:		
Циљ предмета: Стицање основних знања о водним екосистемима у шумским подручјима, њихово стање и начини уређења као и могућности њиховог коришћења и то обе компоненте, биотопа и биоценозе.		
Исход предмета: Стечено знање о водним екосистемима, њихово уређење и коришћење.		
Садржај предмета <i>Теоријска настава</i> Опште карактеристике ресурса (шуме и воде), глобални распоред копнених вода, проблеми и перспективе. Опште карактеристике шумских подручја. Распрострањеност шума, значај шумског екосистема у заштити и унапређењу животне средине. Водни екосистеми копна (текуће и стајаће воде), органска продукција у водним екосистемима. Принос корисних вода. Основне поставке биолошког (натуралног) уређења вода, Уређење текућих вода, уређење стајаћих вода, уређење вештачких водних екосистема, каптажа извора. Потребе за водом (субјекти и видови коришћења), системи коришћења вода. <i>Практична настава:</i> Дефинисање елемената биорегулације (протицај, еколошки снимак, фито-технички објекти..), одређивање положаја и габарита рибњака, постављање каптажне грађевине и чесме и др.		
Литература: 1.Летић, Јб. (2002): Коришћење вода у шумским подручјима – Биорегулације, Шумарски факултет, Београд 2.Велашевић, В., Ђоровић, М., Летић, Јб. (2002): Еколошки аспект очувања, уређења и заштите вода шумских сликова, Acta Biologica Yugoslavica, Београд 3.Begemann, W., Schiechl, M.H. (1986): Ingenieur biologie, Handbuch zum naturnahen Wasser-und Erdbau, Wiesbaden und Berlin 4.Ђоровић, М., Исјев, В., Кадовић Р.,(2003): Системи антиерозионог пошумљавања, шумарски факултет Универзитет у Бања Луци 5.Ђоровић, М., (2005): Водна и еолска ерозија, Acta Biologica Yugoslavica, Београд		
Број часова активне наставе	Теоријска настава: 3	Практична настава: 3
Методе извођења наставе: настава се изводи у облику предавања и вежби. Теоријска настава се изводи коришћењем савремене опреме за презентацију.		
Оцена знања (максимални број поена 100)		

Предиспитне обавезе	поена	Завршни испит	поена
активност у току предавања	5	писмени испит	10
практична настава	20	усмени испт	45
елаборат	10		
семинар-и	10		

Студијски програм : Еколошки инжењеринг у заштити земљишних и водних ресурса			
Назив предмета: МЕЛИОРАЦИЈЕ ЗЕМЉИШТА			
Наставник: Снежана Белановић Симић			
Статус предмета: обавезни			
Број ЕСПБ: 6			
Услов:			
Циљ предмета Упознавање са проблемима и стицање знања из области водно – ваздушног режима земљишта, системима наводњавања и одводњавања, начинима примене подземних мелиорација као и мерама побољшања хемијских својстава земљишта.			
Исход предмета Потпуна оспособљеност студената за израду практичних решења из ове области, као и припрема за мастер студије.			
Садржај предмета <i>Теоријска настава</i> Мелиорациони проблеми у свету и код нас. Узроци деградације земљишта. Мелиорације различитих типова земљишта. Фазе, садржај и редослед мелиоративних радова. Водни режим земљишта и утицај на вегетацију (Концепти проучавања односа вода земљиште; Ретенција и кретање воде у земљишту; Водни режим у условима наводњавања). Наводњавање (Циљеви наводњавања; Врсте наводњавања; Оптимална влажност земљишта, норма наводњавајна; Квалитет воде за наводњавање). Одводњавање (Узроци и последице прекомерне влаге у земљишту; Истражни радови и њихово дефинисање; Дренажни критеријуми; Врсте одводњавање; Извођење радова на хоризонталној цевној дренажи; Елементи дренаже; Објекти на дренажној мрежи). Подземне мелиорације (Помоћне дренажне мере; Дубоко растресање; Критична дренажа) Мере побољшања хемијских својстава земљишта. Израда завршног рада. <i>Практична настава:</i> Вежбе са задацима из одводњавања и наводњавања и мерама побољшања хемијских својстава земљишта. <i>Други облици наставе – лабораторијске вежбе.</i> У оквиру предмета обавезна је стручна пракса.			
Литература 1. Белановић, С. (2012): Мелиорације земљишта – практикум, Универзитет у Београду Шумарски факултет, Београд, 221стр, ISBN 978-86-7299-195-6, COBISS.SR-ID 189986572 2. Ђоровић, М. (2003): Мелиорације пољопривредних земљишта, Шумарски факултет у Београду, скрипта 3. Ђоровић, М. (1995): Хоризонтална цевна дренажа, Научна књига, Београд 4. Џамић, Р., Стевановић, Д., Јаковљевић, М. (1996): Практикум из агрохемије, Пољопривредни факултет, Земун 5. Џамић, Р., Стевановић, Д., Јаковљевић, М. (1996): Практикум из агрохемије, Пољопривредни факултет, Земун			
Број часова активне наставе		Теоријска настава: 3	
		Практична настава: 3	
Методе извођења наставе Предавања, вежбе, израда елабората, теренска настава			
Оцена знања (максимални број поена 100)			
Предиспитне обавезе	поена	Завршни испит	поена
активност у току предавања	5	писмени испит	
практична настава	14	усмени испт	49
колоквијум-и	20	.....	
семинар-и	12		
Начин провере знања могу бити различити наведено у табели су само неке опције: (писмени испити, усмени испт, презентација пројекта, семинари итд.....			
*максимална дужна 1 страница А4 формата			

Студијски програм : Еколошки инжењеринг у заштити земљишних и водних ресурса
Назив предмета: ПРОЈЕКТОВАЊЕ У БУЈИЧАРСТВУ
Наставник/наставници: Нада Драговић , Весна Ђукић
Статус предмета: Обавезни
Број ЕСПБ: 6
Услов:
Циљ предмета Упознавање са бујичним поплавама и системима за заштиту од великих вода. Могућност контроле кретања речног наноса кроз хидрографску мрежу слива. Пројектовањем регулационих елемената у функцији обезбеђења опште стабилности регулисаног корита. Заштита од поплава. Пројектовање микро-акумулација у склопу интегралног уређења сливова и водотока.
Исход предмета Стицање знања о бујичним поплавама, заштити приобаља од поплава, обезбеђивању услова за привредни развој у брдско-планинским подручјима и израда пројектне документације за уређење водотока са бујичним режимом течења.
Садржај предмета <i>Теоријска настава</i> Програм предавања Пројектовања у бујичарству обухвата: Уводно предавање, опис предмета, Еколошки значај бујичарства, пројектна и планска документација, речно корито-начин приказивања и основне подлоге, радови на уређењу природних водотока, подлоге за пројектовање, пројектовање речних регулационих грађевина, хидрауличко и статичко димензионисање, примена програма Нес-Ras. Типови брана у бујичарству. Пројектовање малих брана и акумулација, пропагација поплавног таласа, израда пројектата за оскултације брана. Израда завршног рада . <i>Практична настава:</i> Хидрауличко димензионисање протицајних профила у природним условима и у условима изведених регулационих радова „Нес-Ras“. Статички прорачуни објектата, „моментна теорема“ израда елабората регулације природних водотока. (прорачун протицаја меродавних малих и великих вода, димензионисање протицајног профила.) примена рачунара за хидрауличке прорачуне, (примена савремених пакета програма за хидраулички прорачун речног корита у природним и регулисаним водотоцима, кретање наноса и режима течења.). Хидрауличко и статичко димензионисање попречних објектата. (димензионисање уливних и изливних објектата: каскада, консолидационих појасева и преграда, прорачун растојања између појединих објектата, прорачун дубине фундаирања и карактеристике земљишта на коме се фундаирају ови објекти.). Пројектовање трасе, уздужног и попречних профила, предмер радова и предрачун трошкова. Избор локације за насуте бране, (пројектовање насутих брана, испитивање стабилности косина, хидролошко-хидрауличко димензионисање акумулација). Прорачун пропагације поплавног таласа кроз акумулацију, прорачун преливних органа насутих брана пројектовање прелива, пројектовање водозавхвата на акумулацијама. Пројектовање лучних објектата. Статичко димензионисање лучних брана, Прорачун лучних брана по методи „Чистог лука“. Одређивање статички неодређених величина. Димензионисање лучних брана према Wehrmann-и. Основне активности у реализацији пројектне документације. Преношење трасе и објектата на терен. Истражни радови, израда понуда и уговарање послова, техничка контрола пројектне документације, (ревизија), прибављање грађевинске и употребне дозволе. У оквиру предмета обавезна је стручна пракса .
Литература • Ђековић В., (1997): Пројектовање у бујичарству, Основни Универзитетски уџбеник, Шумарски

факултет Београд ИСНБ: 86-7299-045-5 стр.1-265

- Đeković, V., Anđelković, A., Milošević, N., Gajić, G., Janić, M., (2013): "EFFECT OF RESERVOIR ON FLOODWAVE TRANSFORMATION. Carpathian Journal Of Earth And Environmental Sciences ISSN printed: 1842-4090
- Vojislav Djekovic, Nedjo Milosevic, Aleksandar Anđelković, Nevenka Djurovic, Dusko Vujacic, Goran Barović, Velibor Spalević 2016.: Channel morphology changes in the river Pestan, Serbia, Journal of Environmental Protection and Ecology, Vol. 17, No 3, p 1203-1213, Balkan Environmental Association, Alexander Technological Educational Institute of Thessaloniki, Greece.
- A. Andjelkovic, R. Ristic, M. Janic, V. Djekovic, N. Zivanovic, V. Spalevic 2017.: Genesis of sediments and siltation of the accumulation "Duboki potok" of the Barajevska river basin, Serbia, Journal of Environmental Protection and Ecology, Vol. 18, No 3, p 1203-1213, Balkan Environmental Association, Alexander Technological Educational Institute of Thessaloniki, Greece.
- D. Vujacic, G. Barovic, V. Djekovic, A. Andjelkovic, A. Khaledidarvishan, L. Gholami, M. Jovanovic, V. Spalevic 2017.: Calculation of sediment yield using the 'river basin' and 'surface and distance' models: a case study of the Sheremetski potok watershed, Montenegro, Journal of Environmental Protection and Ecology, Vol. 18, No 3, p 1193-1201, Balkan Environmental Association, Alexander Technological Educational Institute of Thessaloniki, Greece.
- Đeković, V., Anđelković, A., et al: (2012): „ORIGIN OF RIVER SEDIMENT AND ITS HIDRAULIC TRANSPORT“. International Conference "Land Conservation Landcon 1209. Sustainable Land Management And Climate Changes Danuble Region/ Republic of Serbia.
- Đeković, V., Letić, Lj., Milošević, N., Janić, M., Gajić, G., Nikolić V. (2013): „MORPHOLOGICAL DEVELOPMENT OF REGULATED RIVERS, CASE STUDY OF THE RIVER TOPLICA“. Subject: Acknowledgment of paper reviews and publication.- journals TTEM- Technics Technologies Education Management No:203./26.12.2012, Vol. 8.No.3.8/9.2013. ISSN 1840-1503 BiH e- mail ttem bih@vahoo.com.
- Aleksandar Andjelkovic, Vojislav Djekovic, et. al. 2018: Floods on the river Belica at Jagodina, Serbia in 2014, The International Conference Green Development, Infrastructure, Technology GREDIT 2018, organized by the University „St. Cyril and Methodius“, Faculty of Mechanical Engineering and BENA, Skopje, Former Yugoslav Republic of Macedonia, 22-25 March, 2018.
- Vojislav Đeković, Aleksandar Anđelković, Velibor Spalević, Goran Barović, 2015.: Analiza poplava reke Kolubare u Valjevu tokom 2014. godine, Šumarstvo, No. 3. UDK 556.166 (497.11) (282.2 Kolubara) "2014", p. 57 - 74 2015. Udruženje šumarskih inženjera i tehničara Srbije.

Број часова активне наставе

Теоријска настава: 3

Практична настава: 3

Методе извођења наставе

предавања, вежбе, практична настава

Оцена знања (максимални број поена 100)

Предиспитне обавезе	поена	Завршни испит	поена
активност у току предавања	12	писмени испит	20
практична настава	20	усмени испт	40
колоквијум-и		теренска настава	8
семинар-и			

Начин провере знања могу бити различити наведено у табели су само неке опције: (писмени испити, усмени испт, презентација пројекта, семинари итд.....

*максимална дужна 2 странице А4 формата

Студијски програм : Еколошки инжењеринг у заштити земљишних и водних ресурса		
Назив предмета: ПРОСТОРНО УРЕЂЕЊЕ ЕРОЗИОНИХ ПОДРУЧЈА		
Наставник/наставници: Ратко Ристић , Нада Драговић , Борис Радић		
Статус предмета: изборни		
Број ЕСПБ: 4		
Услов: Положен испит из предмета: Бујични токови и ерозија 1 и 2; Хидраулика са хидрологијом; Хидрогеологија са геоморфологијом.		
Циљ предмета Овладавање основама уређења простора у домену заштите од ерозије и одбране од бујичних поплава. Усклађивање са планском документацијом и законском регулативом.		
Исход предмета Интегрални приступ у процесу заштите простора од ерозије и бујичних поплава, компатибилност са осталим просторним садржајима, у циљу остварења вишенаменског одрживог коришћења.		
Садржај предмета <i>Теоријска настава</i> Животна средина, глобални, регионални и локални значај. Природни ресурси, значај и степен угрожености. Ерозија земљишта-ефекти на деградацију животне средине. Основне карактеристике бујичних поплава. Законски акти и планови-третман проблема ерозије и бујишних поплава. Међународна законска и планска регулатива, декларације и конвенције. Примена законске и правне регулативе кроз пројекте. Противерозионо уређење простора и његова вишенаменска употреба. Усклађивање постојећих планова (Просторни План Србије, Регионални Просторни Планови, Просторни План подручја посебне намене, Просторни План мреже инфраструктуре; Генерални План града, Генерални План предела, Генерални План мреже инфраструктуре, Регулациони План) са локалном проблематиком. Мултифункционални односи на релацији: заштита од ерозије и бујица-шумарство-пољопривреда-водопривреда-енергетика-саобраћај-заштита животне средине. Заштита од ерозије и бујица-рурални, урбани и прелазни услови. <i>Практична настава:</i> Израда елабората, теренски обилазак локалитета. У оквиру предмета обавезна је стручна пракса.		
Литература -Ристић,Р.(2011): Просторно уређење ерозионих подручја. Материјали са предавања. Шумарски факултет. Београд -Костадинов, С. (1996): Бујични токови и ерозија, уџбеник, Шумарски факултет, Београд; -Драгићевић, С.; Филиповић, Д. (2009): Природни услови и непогоде у планирању и заштити простора. Универзитет у Београду Географски факултет -Нацрт Просторног Плана републике Србије, Београд; ИАУС (2010): -Перишић, Д. (1985): О просторним планирању, ИАУС, Београд;		
Број часова активне наставе	Теоријска настава: 2	Практична настава: 2
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	
практична настава	15	усмени испт	50
колоквијум-и	15	.....	
семинар-и	12		
Начин провере знања могу бити различити наведено у табели су само неке опције: (писмени испити, усмени испт, презентација пројекта, семинари итд.....			
*максимална дужна 2 странице А4 формата			

Студијски програм : Еколошки инжењеринг у заштити земљишних и водних ресурса		
Назив предмета: РЕКУЛТИВАЦИЈА ЈАЛОВИШТА		
Наставник/наставници: Сара Лукић		
Статус предмета: изборни		
Број ЕСПБ: 4		
Услов: нема		
Циљ предмета Упознавање са различитим условима средине насталим после рударских активности, као и решењима, мерама и методама биолошке рекултивације јаловишта, депонија пепела и екстремно деградираних/девастираних локација током и по завршеној експлоатацији.		
Исход предмета Упознавање са низом варијанти новонасталих еколошких услова као последице експлоатације. Примена до сада познатих, али и нових метода у обради новонасталих терена и њихове околине.		
Садржај предмета <i>Теоријска настава</i> Еколошке карактеристике девастираних области. Типови јаловишта. Мере поправке (мелиорације): основне поделе начина рекултивације. Рударска техничка решења рекултивације. Биотехничка рекултивациона решења. Техника и технологија рекултивације. Основе мелиорације земљишта. Рекултивација у ужем смислу (првобитна агротехничка, пољопривредна, воћарска и шумарска). Функционални тип рекултивационе средине. Рекреациони начини рекултивације. Управљање и координација рекултивацијом; питање инвестиција. Пројектовање рекултивационих радова. Израда завршног рада . <i>Практична настава</i> Картирање јаловишта. Примери рекултивационих радова: рударска техничка решења рекултивације и биотехничка рекултивациона решења. Рекултивација у ужем смислу: примена биолошког начина рекултивације у различитим јаловинским материјалима и условима средине током и после експлоатације. Функционални тип рекултивационе средине: посебни начини шумских рекултивација и рекреациони начини рекултивације. Анализа успеха изведене рекултивације. Теренски обилазак изведених рекултивационих радова. У оквиру предмета обавезна је стручна пракса .		
Литература Дожић, С., Лујић, Р. (2005): Шумске мелиорације, скрипта, Погл. XV. Универзитет у Београду Шумарски факултет; Дожић, С. (1985): Истраживање употребљивости неких шумских врста дрвећа и жбуња у амелиорацији лапораца. Докторска дисертација. Универзитет у Београду Шумарски факултет; Sheoran et al (2010): Soil Reclamation of Abandoned Mine Land by Revegetation		
Број часова	активне наставе	Теоријска настава: 2
		Практична настава: 2
Методе извођења наставе Предавања са увођењем у литературу из ове дисциплине. Вежбама студенти стичу практична знања у примени одговарајућих метода за рекултивацију различитих типова јаловишта, а кроз израду семинарских радова показују личну иницијативу у решавању проблема у овој области.		

Оцена знања (максимални број поена 100)			
Предиспитне обавезе	поена	Завршни испит	поена
активност у току предавања	10	писмени испит	
практична настава	20	усмени испт	<i>40</i>
колоквијум-и	10	.....	
семинар-и	20		
Начин провере знања могу бити различити наведено у табели су само неке опције: (писмени испити, усмени испт, презентација пројекта, семинари итд.....			
*максимална дужна 2 странице А4 формата			

Студијски програм : Еколошки инжењеринг у заштити земљишних и водних ресурса			
Назив предмета: ШУМСКЕ МЕЛИОРАЦИЈЕ I			
Наставник/наставници: Сара Лукић			
Статус предмета: обавезни			
Број ЕСПБ: 5			
Услов:			
Циљ предмета			
Упознавање са условима средине насталих деградацијом и/или деструкцијом вегетационог покривача и основе пројектовања радова у циљу контроле деградације на деградираним стаништима и стаништима подложним деградацији.			
Исход предмета			
Оспособљавање за самостално планирање, пројектовање и одржавање биолошких и биотехничких мера контроле процеса деградације (пре свега ерозије настале антропогеним деловањем) у условима средине која је деградирана у различитом степену.			
Садржај предмета			
Теоријска настава			
Настанак, штете и последице присуства голети. Еколошке основе голети. Едафски и орографски фактори. Припрема мелиорационих радова. Мелиорациони радови: затрављивање, мелиорације паињака. Биотехничке и техничке мере за заштиту земљишта од ерозије; инфилтрационе банкете, градови за пошумљавање, водоравни зидићи против спирања по Росићу, белгијске терасе, контурни ровови, третирање малих вододерина. Основе пошумљавања на голетима: избор врста за пошумљавање. Производња садница за потребе мелиорација.			
Израда завршног рада .			
Практична настава			
Обрада метеоролошких, педолошких и фитоценолошких података/карата за потребе пројектовања биолошких радова. Припрема подлога за потребе мелиорационих радова. Методе пошумљавања на голетима: инфилтрационе банкете за пошумљавање, градови за пошумљавање. Избор врста за пошумљавање.			
У оквиру предмета обавезна је стручна пракса			
Литература			
Дожић, С., Лујић, Р. (2005): Шумске мелиорације, скрипта, Универзитет у Београду Шумарски факултет;			
Ђоровић, М., Исајев, В., Кадовић, Р. (2003): Системи антиерозионог пошумљавања и затрављивања, Бања Лука.			
Број часова активне наставе		Теоријска настава: 3	Практична настава: 3
Методе извођења наставе			
Предавања са увођењем у литературу из ове дисциплине. Вежбама студенти стичу практична знања у припреми и пројектовању мелиорационих радова за пошумљавање голети и заштиту земљишта од ерозије, а кроз израду семинарских радова показују личну иницијативу у решавању проблема у овој области.			
Оцена знања (максимални број поена 100)			
Предиспитне обавезе		поена	Завршни испит
			поена

активност у току предавања	10	писмени испит	
практична настава	20	усмени испт	<i>40</i>
колоквијум-и	20	.....	
семинар-и	10		
Начин провере знања могу бити различити наведено у табели су само неке опције: (писмени испити, усмени испт, презентација пројекта, семинари итд.....			
*максимална дужна 2 странице А4 формата			

Студијски програм : Еколошки инжењеринг у заштити земљишних и водних ресурса		
Назив предмета: ШУМСКЕ МЕЛИОРАЦИЈЕ 2		
Наставник/наставници: Сара Лукић		
Статус предмета: обавезни		
Број ЕСПБ: 5		
Услов: Одслушан предмет Шумске мелиорације 1		
Циљ предмета Овладавање мелиоративним методама за контролу еолске ерозије. Упознавање са условима средине на деградираним стаништима на кречњацима, серпентинитима, перидотитима и песковима. Основе пројектовања радова у циљу контроле деградације на деградираним стаништима и стаништима подложним деградацији.		
Исход предмета Оспособљавање за самостално сагледавање, планирање и одржавање биолошких метода контроле процеса деградације (пре свега ерозије настале антропогеним деловањем) у условима станишта деградираних у различитом степену.		
Садржај предмета <i>Теоријска настава</i> Шумски заштитни појасеви. Шумски заштитни појасеви посебне намене (пољезаштитни шумски појасеви, снегозаштитни појасеви, приобални заштитни појасеви, шумски заштитни појасеви за заштиту од буке). Еолска ерозија и суша као доминантни фактори деградације, процена губитака земљишта еолском ерозијом за потребе пројектовања шумских заштитних појасева. Мере неге и одржавања подигнутих засада. Противерозиони шумски појасеви и засади: илофилтри, колмациони појасеви, шумске капе, појасеви за заштиту малих акумулација; пројектовање и подизање. Мелиорације земљишта и вегетације на кршу. Мелиорације голети на серпентиниту и перидотиту. Мелиорације камењара и других неплодних површина. Услови станишта и мелиоративни радови на земљиштима на песку. Израда завршног рада . <i>Практична настава</i> Припрема и пројектовање снегозаштитних појасева (одређивање структуре, распореда појасева, избор врста за снегозаштитне појасеве). Припрема и пројектовање мреже пољезаштитних појасева (структура, распоред, избор врста). Динамика подизања пољезаштитних појасева. Мере неге и одржавања. Пројектовање радова за мелиорације терена кречњацима, серпентинитима, перидотитима. Пројектовање мелиоративних радова за везивање живих пескова и искоришћавање земљишта на песковима. У оквиру предмета обавезне је стручна пракса .		
Литература Дожић, С., Лујић, Р. (2005): Шумске мелиорације, скрипта, Универзитет у Београду Шумарски факултет; Велашевић, В. (1970): Рејонирање терена СР Србије у циљу подизања шумских пољезаштитних појасева, докторска дисертација, Београд;		
Број часова активне наставе	Теоријска настава: 3	Практична настава: 3
Методе извођења наставе		

Предавања са увођењем у литературу из ове дисциплине. Вежбама студенти стичу практична знања у пројектовању шумских заштитних појасева и примени метода пошумљавања терена са неповољним условима станишта, а кроз израду семинарских радова показују личну иницијативу у решавању проблема у овој области.

Оцена знања (максимални број поена 100)

Предиспитне обавезе	поена	Завршни испит	поена
активност у току предавања	10	писмени испит	
практична настава	20	усмени испт	<i>40</i>
колоквијум-и	20	.....	
семинар-и	10		

Начин провере знања могу бити различити наведено у табели су само неке опције: (писмени испити, усмени испт, презентација пројекта, семинари итд.....

*максимална дужна 2 странице А4 формата

Студијски програм : Еколошки инжењеринг у заштити земљишних и водних ресурса
Назив предмета: ОРГАНИЗАЦИЈА ПРОТИВЕРОЗИОНИХ РАДОВА
Наставник/наставници: Нада Драговић , Тијана Вулевић
Статус предмета: обавезни
Број ЕСПБ: 6
Услов: положени испити из Механизације у противерозионим радовима и Бујичних токова и ерозије
Циљ предмета Овладавање знањима из области планирања и извођења радова на заштити земљишних и водних ресурса са применом савремених организационих метода.
Исход предмета Стечена знања из општих начела организације рада, мерења и нормирања рада и специфичних технологија извођења радова на заштити водних и земљишних ресурса. Студент стиче знања о припреми извођења радова и изради пројекта организације грађења који би обухватио и знања о методама планирања са израдом статичких и динамичких планова. Осим тога, студент стиче способност познавања организације предузећа, као и закона и прописа који прате одвијања ове врсте радова.
Садржај предмета <i>Теоријска настава</i> Специфичности изградње објеката за уређење бујичних сливова; Општа начела организације рада; Управљање пројектима за уређење бујичних сливова; Припрема изградње противерозионих објеката – Проучавање рада; Студија технолошког процеса; Вредновање и награђивање; Контрола квалитета; Мерење и нормирање рада; Рационализација у области извођења противерозионих радова; Подела радова: припремни, главни (земљани, зидарски, бетонски, тесарски и др.) и завршни радови; Пројекат организације и технологије грађења противерозионих објеката; Технологија одвијања радова. Планирање извођења противерозионих радова – Планирање времена и ресурса; Прорачун трајања радова; Прорачун потреба у ресурсима; Статички и динамички планови; Мрежно планирање; Примена рачунарских програма при планирању одвијања противерозионих радова Основе операционих истраживања и методе (динамичко програмирање, линеарно програмирање); Оптимизација времена и ресурса код изградње противерозионих објеката; Организација предузећа за уређење бујичних сливова; Закони и прописи за изградњу објеката за уређење бујичних сливова и заштиту земљишта од ерозије; Ергономија у противерозионим радовима. Израда завршног рада.
<i>Практична настава</i> Анализа фонда радних дана; Студија технолошког процеса; Прорачун трајања радова (грађевинско - техничких, биолошких и агротехничких радова); Прорачун потреба у ресурсима; Статички планови; Динамички планови (гантограми); Мрежно планирање; Примена рачунарских програма при планирању одвијања противерозионих радова-MS Project; Оптимизација ресурса (радне снаге, материјала и механизације и финансијских средстава). У оквиру предмета обавезна је стручна пракса.
Литература: -Драговић, Н. (2012): Организација противерозионих радова, материјал за припрему испита, Универзитет у Београду Шумарски факултет, Београд

-Ивковић, Б., Аризановић, Д. (1990): Организација и технологија грађевинских радова, Грађевински факултет, Београд

-Аризановић, Д. (2008): Технологија грађења, помоћни материјали, Универзитет у Београду Грађевински факултет, Београд

-Ћировић, Г(2002): Проблеми планирања, организације и технологије грађења, Висока грађевинско-геодетска школа у Београду

-Чомић, Р. (1999): Организација производње и менаџмент у шумарству, Шумарски факултет Универзитета у Бањој Луци, Бања Лука

Број часова активне наставе	Теоријска настава: 3	Практична настава: 3
Методe извођења наставе Предавања са увођењем у литературу из ове дисциплине. Вежбама студенти стичу практична знања у организацији и планирању извођења радова за заштиту земљишних и водних ресурса а кроз израду семинарских радова показују личну иницијативу у решавању проблема код рационалне и економичне изградње објеката.		
Оцена знања (максимални број поена 100)		
Предиспитне обавезе	поена	Завршни испит
активност у току предавања	8	писмени испит
практична настава	20	усмени испт
колоквијум-и	15	.....
семинар-и	12	
Начин провере знања могу бити различити наведено у табели су само неке опције: (писмени испити, усмени испт, презентација пројекта, семинари итд.....		
*максимална дужна 2 странице А4 формата		

Студијски програм : Еколошки инжењеринг у заштити земљишних и водних ресурса
Назив предмета: ЕКОНОМИКА ЗАШТИТЕ ЗЕМЉИШНИХ И ВОДНИХ РЕСУРСА
Наставник/наставници: Миодраг Златић , Мирјана Тодосијевић
Статус предмета: обавезни
Број ЕСПБ: 6
Услов:
Циљ предмета Овладавање економским законима и закономерностима у домену уређења сливова са аспекта заштите земљиних и водних ресурса уз изучавање метода решавања наведене проблематике и других појава које су релевантне за економска преиспитивања и друштвену целисходност појединих варијантних решења и њихових ефеката у пракси.
Исход предмета Стечена знања из области вредновања радова на заштити земљишних и водних ресурса применом савремених метода, омогући ће правилну израду инвестиционих програма из ове области.
Садржај предмета <i>Теоријска настава</i> Појам и значај проучавања економике заштите земљишних и водних ресурса; Оквир еколошке перспективе; Микроекономија и макро економија животне средине; Економика природних ресурса; Земљишни и водни ресурси и економски развој; Значај руралне социологије у области заштите земљишних и водних ресурса; Водопривредни постулати – претеча јавно правне функције водопривреде и заштите од ерозије; Друштвени односи у области вода; Валоризација ефеката ерозионих процеса и конзервације земљишта; Економска функција уређења вода и водотокова; Фактори производње у противерозионим мелиорационим системима; Средства предузећа; Трошкови и класификација трошкова; Инвестиције; Финансирање области водопривреде и заштите од ерозије и уређења бујичних токова; Оцена успеха пословања; Методе за оцену економске ефективности пројектата; Валоризација услуга екосистема; Одрживи развој и природни ресурси; Социо економски аспекти климатских промена; Осигурање у накнади штета од поплава и природних катастрофа; Основе економетрије. Израда завршног рада <i>Практична настава</i> Практична настава обухвата вежбе из јединица теоријске наставе, као и израду семинарских радова из одређених јединица. У оквиру предмета обавезна је стручна пракса.
Литература Gittinger, J.P. (1982): Economic Analysis of Agricultural Projects, Second Edition, Johns Hopkins University Press, Baltimore - Harris M. J. (2006): Environmental and Natural Resource Economics – A Contemporary Approach, Houghton Mifflin Company, Boston, New York - Златић, М., Тодосијевић, М. (2019): Економика заштите земљишних и водних ресурса (уџбеник у штампи), Шумарски факултет, Београд. - Златић, М, Тодосијевић. (2017): Практикум: Економика заштите природних ресурса, Шумарски факултет, Београд - Пешић, Р (2012): Економика животне средине и природних ресурса, Универзитет у Београду, Пољопривредни факултет, Завод за уџбенике Београд

- Rebecca Clark (2013): Methodologies for the economic analysis of soil erosion and conservation, CSERGE Working Paper GEC 96-13, Overseas Development Group University of East Anglia Norwich

- Zlatić, M., Kostadinov, S. (editors) (2018): Soil and Water Resources Protection in the Changing Environment, CATENA Soil Sciences, Advances in GeoEcology 45, Imprint of Schweizerbart Science Publisher, Stuttgart.

- Životna sredina i energetika, 2015, Vodič za finansiranje zaštićenih područja, Program UN za razvoj

- Pascual U., Muradian R. (2010): The Economics of Ecosystems and Biodiversity: The Ecological and Economic Foundations

- Strategija biološke raznovrsnosti Srbije za period od 2011 do 2018. godine, Ministarstvo životne sredine i prostornog planiranja

- A. Belullo (2011): Uvod u ekonometriju, Sveučilište Jurja Dobrile u Puli, Odjel za ekonomiju i turizam

„Dr. Mijo Mirković“

Број часова активне наставе

Теоријска настава:3

Практична настава:3

Методе извођења наставе

Предавања уз интеракцију између професора и студената, као и између самих студената; израда елабората и стицање практичних знања у изради инвестиционих програма на вежбама; теренска настава

Оцена знања (максимални број поена 100)

Предиспитне обавезе	поена	Завршни испит	поена
активност у току предавања	5	писмени испит	
практична настава	15	усмени испт	51
колоквијум-и	15	.....	
семинар-и	14		

Начин провере знања могу бити различити наведено у табели су само неке опције: (писмени испити, усмени испт, презентација пројекта, семинари итд.....

*максимална дужна 2 странице А4 формата

Студијски програм : Еколошки инжењеринг у заштити земљишних и водних ресурса			
Назив предмета: ЗЕМЉИШТЕ И ТЕХНИКЕ БИОИНЖЕЊЕРИНГА			
Наставник/наставници: Јелена Белоица			
Статус предмета: изборни			
Број ЕСПБ: 4			
Услов:			
Циљ предмета Стицање знања о примени различитих техника бионжењеринга на земљиштима различитог степена деградације, нарочито оним екстремно деградираним.			
Исход предмета Стицање знања о избору техника ревегетације зависно од фактора и степена деградације станишта, који укључују контролу различитих облика деградације зељишта, стварање услова за успостављање природне вегетације, као и повећање стабилности терестричних екосистема уопште.			
Садржај предмета <i>Теоријска настава</i> Еколошка рестаурација деградираних станишта од значаја, применом различитих техника бионжењеринга земљиштима. Успостављање или побољшање структуре земљишта. Успостављање биолошких својстава земљишта условљених кружењем хранљивих материја. Побољшање водног режима (in situ). Конзервацију хранљивих материја. Превенцију насељавања корова и инвазивних врста биљака. <i>Практична настава:</i> Стратегије обнављања природне вегетације и успостављања функција екосистема. Технике заснивања травног покривача. Технике бионжењеринга. У оквиру предмета обавезна је стручна пракса.			
Литература 1. Norris, J., Stokes, A., Mickovski, S., Cammeraat, E., van Beek, R., Nicoll, B., Achim, A. (2009): Slope Stability and Erosion Control: Ecotechnological Solutions, Springer 2. Jelte van Andel and James Aronson Eds (2012): Restoration Ecology-The New Frontier, Wiley-Blackwell., Oxford, OX4 2DQ, UK 3. Morgan, R.P.C. and Rickson, R.J. 1995: Slope stabilisation and erosion control: a bioengineering approach. E&F N Spon, London 4. Gray, D.H., Sotir,R.B., 1996: Biotechnical and Soil Bioengineering Slope Stabilisation: a practical Guide for Erosion Control. Wiley-Interscience.			
Број часова активне наставе		Теоријска настава: 2	Практична настава: 2
Методe извођења наставе Предавања, вежбе, израда елабората, теренска настава.			
Оцена знања (максимални број поена 100)			
Предиспитне обавезе	поена	Завршни испит	поена
активност у току предавања	10	писмени испит	49
практична настава	21	усмени испт	
колоквијум-и	10	.....	
семинар-и	10		

Студијски програм : Еколошки инжењеринг у заштити земљишних и водних ресурса			
Назив предмета: РЕСТАУРАЦИЈА БУЈИЧНИХ СЛИВОВА			
Наставник/наставници: Ратко Ристић ; Мирјана Тодосијевић			
Статус предмета: изборни			
Број ЕСПБ: 4			
Услов: Положен испит из предмета: Бујични токови и ерозија 1 и Бујични токови и ерозија 2; Хидрогеологија са геоморфологијом.			
Циљ предмета Овладавање основним принципима рестаурације сливова у циљу побољшања хидролошких својстава слива, редукције ризика од појаве интензивних ерозионих процеса и бујичних поплава, у складу са општим интересима заштите животне средине и појединачним интересима корисника.			
Исход предмета Интегрални приступ у процесу рестаурације и заштите деградираних сливова. Идентификација заинтересованих страна и учесника у процесу рестаурације.			
Садржај предмета <i>Теоријска настава</i> Дефинисање индикатора који упућују на нужност примене рестаурационих мера. Анализа стања слива на основу доминантних природних карактеристика и утицаја антропогеног фактора. Синтезна оцена постојећег стања и и процена планираног оптималног стања слива. Израда концепта рестаурације и пост-рестаурационог Плана управљања сливом. Дефинисање законског и планског оквира за примену рестаурационих мера. Идентификација заинтересованих страна на локалном и регионалном нивоу. Израда завршног рада. <i>Практична настава:</i> Израда елабората.			
Литература - Ристић,Р.(2014): Рестаурација бујичних сливова. Материјали са предавања. Шумарски факултет. Београд -Roni P., Beechie T., (2012): Stream and Watershed Restoration: A Guide to Restoring Riverine Processes and Habitats, Wiley-Blackwell, ISBN: 978-1-405-19956-8			
Број часова активне наставе		Теоријска настава: 2	
Практична настава: 2			
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	10	писмени испит	
практична настава	15	усмени испт	49
колоквијум-и	16	.....	
семинар-и	10		
Начин провере знања могу бити различити наведено у табели су само неке опције: (писмени испити, усмени испт, презентација пројекта, семинари итд.....			
*максимална дужна 2 странице А4 формата			

Студијски програм: Еколошки инжењеринг у заштити земљишних и водних ресурса			
Назив предмета: Израда завршног рада			
Наставник/наставници: наставници на студијском програму			
Статус предмета: обавезни			
Број ЕСПБ: 3			
Услов: Положени сви испити предвиђени наставним планом основних академских студија.			
Циљ предмета Циљ израде рада је завршна провера квалификованости студента у односу на стечена знања из управљања сливовима, заштите земљишта и вода од деградације и превенције од природних непогода са аспекта биолошких, еколошких, економских и друштвених последица.			
Исход предмета Израдом завршног рада студент исказује стечена знања за избор и примену решења у области заштите земљишних и водних ресурса, као и природних ресурса са њима повезаним, на основу познавања природних, биолошко-еколошких и техничких наука.			
Садржај предмета Право да приступи изради завршног рада и поднесе захтев да се одреде тема рада и ментор има студент који је испунио наставне обавезе које према студијском програму претходе изради завршног рада. Студент бира тему завршног рада из групе научно-стручних, односно уметничко стручних или стручно-апликативних предмета који је слушао у току студија. Ментор се одређује из реда наставника који су ангажовани на наставним предметима студијског програма, водећи рачуна о равномерном оптерећењу наставника, као и жељи студента. Израда завршног рада је везана за успешно савлађивање практичних проблема инжењерске струке у заштити земљишних и водних ресурса а кроз: дефинисање задатка, избор начина решавања проблема, проучавање литературе, дефинисање садржаја, прикупљање информација, обраду, анализу, оцену и предложено практично решење са закључком.			
Литература			
Број часова активне наставе		Теоријска настава:	Практична настава: 2
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 : Еколошки инжењеринг у заштити земљишних и водних ресурса			
Назив предмета: Завршни рад			
Наставник/наставници: наставници на студијском програму			
Статус предмета: обавезни			
Број ЕСПБ: 5			
Услов: Положени сви испити предвиђени наставним планом основних академских студија			
Циљ предмета Завршни рад је конципиран као самосталан рад студента у одређеној области стручно-апликативних или стручних предмета у области еколошког инжењеринга у заштити земљишних и водних ресурса. Циљ израде рада је завршна провера квалификованости студента у односу на стечена знања из управљања сливовима, заштите земљишта и вода од деградације и превенције од природних непогода са аспекта биолошких, еколошких, економских и друштвених последица. У оквиру израде завршног рада проверава се и оцењује способност студента да расуђује, уочава, анализира и решава конкретне практичне проблеме који се односе на најшири концепт одрживог управљања земљиштем и водама а у најужој су вези са образовањем током основних студија.			
Исход предмета Очекивани исходи при изради завршних радова су везани за успешно савлађивање практичних проблема инжењерске струке у заштити земљишних и водних ресурса. Израдом завршног рада студент исказује стечена знања за: избор и примену решења у области заштите земљишних и водних ресурса, као и природних ресурса са њима повезаним, на основу познавања природних, биолошко-еколошких и техничких наука; формулисање, анализа, планирање и решавање проблема у складу са еколошким принципима који повезују друштво са природном животном средином за обострану корист; пројектовање одрживих система заштите земљишта и вода од деградације и превенције од природних непогода са аспекта биолошких, еколошких, економских и друштвених последица, на принципима еколошког инжењеринга, или појединих компоненти система за управљање сливовима, планирање и извођење радова у области заштите земљишта и вода.			
Литература			
Број часова активне наставе		Теоријска настава:	Практична настава: 2
Методе извођења наставе За израду завршног рада студент обавља теоријска и практична истраживања под руководством ментора. Најчешће примењиване методе при изради завршних радова су примењене математичко статистичке методе и модели из домена екологије, биометрике, економике, норматива и стандардизације. Практична истраживања студент обавља на терену а обухватају прикупљање података везаних за тему завршног рада. Тему завршног рада студент одређује у договору са предметним наставницима. Процедура пријаве теме и саме одбране регулисана је интерним Правилником о поступку израде и одбране завршног рада.			
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 програм: Еколошки инжењеринг у заштити земљишних и водних ресурса
Назив предмета: Пракса 1
Наставник/наставници: Зоран Никић , Југослав Николић , Миодраг Златић , Милорад Јанић , Марко Перовић
Статус предмета: Обавезни
Број ЕСПБ: 3
Услов: Не постоји
Циљ предмета Пракса 1 - Технолошко-организациона пракса има за циљ да студенти овладају практичним знањима из већег броја предмета који се слушају на првој години студија студијског програма Еколошки инжењеринг у заштити земљишних и водних ресурса. Пракса се остварује у виду неколико излазака на терен на територији града Београда. Техничко-организационом праксом студенти: • упознају се са метеоролошком станицом и пратећим инструментима које она садржи, са посебним освртом на рад аутоматске метеоролошке станице, у оквиру Републичког-хидрометеоролошког завода Србије; • уче да детерминишу и међусобно разликују дрвенасте врсте у природним условима, као и њихове еколошке и фенолошке карактеристике; • учествују у одржавању и уређивању Арборетума Шумарског факултета, који представља највећу збирку дрвенастих биљних врста у Србији; • вежбају да препознају карактеристичне стене и минерале и упознају се са процесом распадања матичних стена, врстама материјала насталог распадањем матичног супстрата и формираним ерозионим и акумулационим морфолошким облицима; • стичу неопходна знања о техникама и методама прикупљања геопросторних података, њиховој обради, анализи, затим картографисању и правилном коришћењу аналогних и дигиталних картографских подлога, која ће им омогућити успешно управљање природним ресурсима и простором, као и све врсте планирања, пројектовања и мониторинг; • упознавање са основним елементима заштите животне средине. Исход предмета Знања стечена на техничко-организационој пракси из ових предмета имају практични значај и служе као основа за читав низ стручних дисциплина у области еколошког инжењеринга у заштити земљишних и водних ресурса. Садржај предмета <i>Практична настава</i> Садржај праксе је прилагођен стручном профилу инжењера, нивоу знања која сестичу у току студија и значају одређене материје за успешно решавање проблема и задатака, који их очекују након завршетка студија. Пракса обухвата следеће активности: • обилазак наставно-истраживачке базе Рударско-геолошког факултета и посета збирки минерала и стена, а које су током изучавања предметног градива обрађиване. Студенти се упознају са карактеристичним елементима анализираних минерала и стена на основу чега доносе закључке о процесу њиховог распадања и учешћа у формирању педолошког слоја; • утврђивање положаја инструмената у простору Републичког хидрометеоролошког завода; упознавање са принципима рада и мерења свих инструмената у кругу. Посебно се обрађују инструменти који се налазе у метеоролошком заклону (психрометар, екстремни термометри, термограф и хигрограф, хигрометар). За прецизно одређивање основних климатских елемената – врши се пуштање сондажног

балона;

- распознавање дрвенастих врста у њиховом природном амбијенту; детерминација дрвенастих врста се врши на основу хабитуса, изгледа коре, избојака са листовима и на основу цветова. Студенти сакупљају хербарски материјал који им служи за детерминацију врста и за учење материје за полагање колоквијума;
- одржавање и уређивање Арборетума Шумарског факултета;
- општа оријентација на терену и кретање помоћу карте; употреба ГПС пријемника; прикупљање геопросторних и атрибутских података; мерење углова, дужина и висинских разлика; поларна метода снимања;
- детерминисање основних узрока негативног утицаја на животну средину неког подручја са предлогом мера за њихово елиминисање или смањење.

Литература

Број часова активне наставе:	Теоријска настава:	Практична настава: 30
------------------------------	--------------------	-----------------------

Методe извођења наставе

Студенти обављају праксу уз помоћ наставника и сарадника

Оцена знања (максимални број поена 100)

Предиспитне обавезе	поена	Завршни испит	поена
активност у току наставе		писмени испит	
практична настава		усмени испит	100
колоквијум-и		.....	
семинар-и			

Студијски програм: Еколошки инжењеринг у заштити земљишних и водних ресурса		
Назив предмета: Пракса 2		
Наставник/наставници: Зоран Никић , Оливера Кошанин , Маријана Новаковић-Вуковић , Гроздана Гајић		
Статус предмета: Обавезни		
Број ЕСПБ: 3		
Услов: Не постоји		
Циљ предмета Технолошко-организациона пракса на другој години основних академских студија има за циљ стицање основних практичних знања о геосредини и подземним водама, а која су у функцији: заштите од ерозије и деградације земљишта, мониторинга, заштите и коришћења ресурса подземних вода, просторног планирања, мелиорације земљишта у односу на подземне воде, санација депонија градских, индустријских, јаловишта и друго. Поред тога, циљ праксе је да студенти науче да препознају најзначајније шумске фитоценозе и њихов флористички састав у природним условима, као и да се оспособе за детерминацију педосистематских категорија земљишта и њиховог производног потенцијала. Кроз практичан рад студенти се упознају са методолошким приступом у коришћењу типа шуме и значаја типа шуме при различитим стручним и практичним опредељењима за заштиту земљишта од деградације. Циљ праксе је и обука студената у савладавању теренских истражних радњи и геотехничког картирања терена за потребе извођења објеката за заштиту од ерозије и уређење бујица.		
Исход предмета - Оспособљеност студената да самостално решавају практичне стручне проблеме из области које су обухваћене садржајем предмета који се слушају у другој години студија. - Овладавање методологијом теренског истраживања морфолошких, физичких и хемијских особина земљишта. - Знања стечена одржавањем праксе из шумарск ефитоценологије имају практични значај и служе као основа за друге стручне дисциплине у области заштите земљишних и водних ресурса.		
Садржај предмета <i>Практична настава</i> • Обилазак значајних природних и/или антропогених објеката који су обрађивани током изучавања предметног градива. На терену студенти анализирају третиране објекте, врше мерења основних елемената и доносе одређене закључке (процес истражног бушења и обилазак клизишта). • Тереска проучавања најзначајнијих типова шумских земљишта и њихове везе са шумским заједницама; • Типолошко дефинисање састојина различитог порекла структурног облика и степена очуваности; • Теренска идентификација и карактерисање типа шуме у различитим просторним, еколошким и састојинким ситуацијама. Специфичност и регионални карактер типа шуме. • Картирање трена и одабир локација за испитивање, одређивање врсте теренских испитивања у функцији решења кроз будућу пројектну документацију, узимање карактеристичних поремећених и непоремећених узорака земљишта за лабораторијска испитивања.		
Литература		
Број часова активне наставе:	Теоријска настава:	Практична настава: 60
Методе извођења наставе		

Технолошко-организацона праксасе изводи у виду једнодневне практичне наставе на подручјуграда Београда (процес истражног бушења и обилазак клизишта Умка) и на подручјима којима газдују ЈП „Србијашуме“ и „Национални парк Фрушка гора“, као и наставне базе које припадају Шумарском факултету.

Оцена знања (максимални број поена 100)

Предиспитне обавезе	поена	Завршни испит	поена
активност у току наставе		писмени испит	
практична настава		усмени испт	100
колоквијум-и			
семинар-и			

Студијски програм: Еколошки инжењеринг у заштити земљишних и водних ресурса
Назив предмета: Пракса 3
Наставник/наставници: Весна Ђукић , Нада Драговић , Ратко Ристић , Мартин Бобинац
Статус предмета: Обавезни
Број ЕСПБ: 2
Услов: Не постоји
Циљ предмета Производна пракса на трећој години основних академских студија има за циљ стицање основних практичних знања из области примене механизације за уређење бујичних сливова, хидрауличким и хидролошким феноменима у природи, ерозији земљишта и уређењу бујичних сливова и основама гајења шума. Циљ праксе је: - Практично упознавање студената са појавама и облицима ерозионих процеса на терену, као и са карактеристикама и типовима бујичних токова и бујичних сливова. - Упознавање студената са практичним радом машина на извођењу техничких, биолошких и биотехничких радова за заштиту земљишта од ерозије и уређење бујичних токова. - Практично упознавање студената са хидрауличким и хидролошким феноменима у природи и водопривредним објектима. - Практично упознавање студената еколошким значајем шума, међусобним односом еколошких фактора и шуме и основним методама гајења шума у најзначајнијим типовима шума.
Исход предмета - Сечено знање о ерозионим појавама и облицима ерозионих процеса, као и знање о карактеристикама и типовима бујичних токова и бујичних сливова. - Сечена знања о практичној примени механизације за извођење радова на изградњи техничких објеката у коритима бујичних токова, биолошких и биотехничких радова у бујичним сливима, као и радова у оквиру шумских и пољопривредних мелиорација. - Развијање способности студената за теренску идентификацију основних проблема речне хидраулике и стицање основних знања о хидрауличким елементима водопривредних објеката. - Оспособљавање студената да на конкретним објектима у шумском подручју могу да дефинишу станишне услове, састојине, узгојне потребе и основне узгојне мере.
Садржај предмета <i>Практична настава</i> - Упознавање са процесима и облицима водне и еолске ерозије. Картирање ерозионих процеса и облика-израда карте ерозије и карте ризика од ерозије на терену. Упознавање са бујичним токовима и бујичним сливовима. Проучавање вученог наноса у бујичним токовима. Хидрологија бујичних токова. - Обилазак локација на којима се врши градња подужних и попречних објеката за уређење бујичних токова за које се примењују грађевинске машине, као и обилазак локација где се изводе биолошки радови. На градилишту студенти практично мере рад грађевинских машина и израчунавају њихов учинак.

-Обилазак терена и рекогносцирање речних токова. Посматрање хидрауличких појава – струјне слике, турбулентних формација у речном току. Идентификација наносних формација дуж водотока. Обилазак акумулација, приказ функционисања евакуационих органа бране. Упознавање са основним карактеристикама шуме: еколошким факторима као одлучујућих чинилаца у циљу избора основних метода природног обнављања и неговања састојина у одређеним типовима шума; упознавање са састојином. Упознавање са мерама неге састојина и обнављања шума.			
Литература			
Број часова активне наставе:		Теоријска настава:	
		Практична настава: 60	
Методe извођења наставе			
Производна пракса изводи у виду једнодневне практичне наставе на подручју града Београда, као вишедневне праксе на подручју наставне базе Шумарског факултета и у карактеристичним бујичним сликовима у Србији.			
Оцена знања (максимални број поена 100)			
Предиспитне обавезе		поена	Завршни испит
			поена
активност у току наставе			писмени испит
практична настава			усмени испт
			100
колоквијум-и			.....
семинар-и			

Студијски програм: Еколошки инжењеринг у заштити земљишних и водних ресурса
Назив предмета: Пракса 4
Наставник/наставници: Ратко Ристић , Мирјана Годосијевић , Весна Ђукић , Снежана Белановић Симић
Статус предмета: Обавезни
Број ЕСПБ: 2
Услов: Не постоји
Циљ предмета Производна пракса на трећој години основних академских студија има за циљ стицање практичних знања о типовима изграђених објеката за уређење бујичних токова на терену: попречни објекти од свих врста материјала, подужни објекти, ретенциони објекти, објекти за уређење јаруга и санацију клизишта. Осим тога, циљ ове праксе је: практично упознавање студената са методама и стратегијама одрживог управљања земљишним простором; упознавање студената у пракси са хидрауличким и хидролошким феноменима у природи и водопривредним објектима; и упознавање студената са објектима за третман и прераду употребљених и отпадних вода.
Исход предмета - Стечене вештина на терену о свим врстама објеката, са циљем правилног избора објеката за уређење бујичних токова у функцији одрживог управљања, заштите и коришћења земљишних и водних ресурса. - Оспособљавање студената за практично решавање проблема из области конзервације земљишта. - Развијене способности студената за теренску идентификацију основних проблема речне хидраулике и стицање основних знања о хидрауличким елементима водопривредних објеката. - Стечена знања о проблема заштите изворишта вода у брдско-планинском подручју, и примена тих знања у циљу очувања здраве природне средине.
Садржај предмета <i>Практична настава</i> -Обилазак изграђених објеката за уређење бујичних токова у бујичним сливовима са различитим природним карактеристикама на подручју Србије. У тим бујичним токовима студенти се упознају са врло различитим попречним и подужним објектима (преграде, прагови, фиксациони појасеви, каскаде, регулације од различитих материјала, обалоутврде, биолошке регулације), као и са методама и системима за уређење бујичних токова. -У току праксе студенти се упознају са системима заштите земљишта од деградације, односно комбинацијама савремених технологија и системима гајења и одржавања биљног покривача у одређеним еколошким условима. Студенти обилазе различите системе конзервације, упознају се са принципима противерозионе организације територије. Такође, на конкретним примерима студенти се упознају на који начин су изведене мере и системи компатабилни са системима управљања водама. -Обилазак терена и рекогносцирање речних токова. Посматрање хидрауличких појава – струјне слике, турбулентних формација у речном току. Идентификација наносних формација дуж водотока. Обилазак акумулација, приказ функционисања евакуационих органа бране.

-Прикупљање података о квалитету вода и квалитету животне средине; рад на изради катастарa загађивача; упознавање са постројењима за третман и пречишћавање отпадних вода, методологијом и ефикасношћу рада комуналних служби.			
Литература			
Број часова активне наставе:		Теоријска настава:	
		Практична настава: 30	
Методe извођења наставe			
На терену се врши обилазак објеката и детаљно упознавање студената са свим елементима и карактеристикама објеката који су предмет праксе. Студент се упознају са методама рекогносцирања терена, теренским метода за процену губитака земљишта, методама израде техничких објеката, затим изградом катастра загађивача и учествовање у едукацији и анкетирању становништва о животним условима и квалитету вода. Производна пракса изводи у виду једнодневне практичне наставе на подручју града Београда, као вишедневне праксе на подручју наставне базе Шумарског факултета и у карактеристичним бујичним сливовима у Србији.			
Оцена знања (максимални број поена 100)			
Предиспитне обавезе		поена	Завршни испит
поена			
активност у току наставе			писмени испит
практична настава			усмени испт
			100
колоквијум-и			.....
семинар-и			

Студијски програм: Еколошки инжењеринг у заштити земљишних и водних ресурса		
Назив предмета: Пракса 5		
Наставник/наставници: Снежана Белановић Симић , Весна Ђукић , Весна Николић Јокановић , Сара Лукић		
Статус предмета: Обавезни		
Број ЕСПБ: 2		
Услов: Не постоји		
Циљ предмета Радна пракса на четвртој години основних академских студија има за циљ стицање практичних знања о методама одређивања садржаја влаге у земљишту, са системима наводњавања и одводњавања, као и мерама побољшања хемијских својстава земљишта. Циљ радне праксе је и: упознавање студената са радом служби и организација које се баве уређењем водотока, заштитом приобаља од поплава и одржавањем изведених објеката на терену; упознавање са искуствима у пројектовању, извођењу и одржавању објеката шумских мелиорација; стицање знања о водним екосистемима у шумским подручјима, њихово стање и начини уређења.		
Исход предмета Оспособљавање студената за практично решавање проблема из области мелиорација земљишта на конкретним примерима и изведеним објектима. Стицање знања о бујичним поплавама и заштити приобаља од поплава. Стечена знања за пројектовање, извођење и одржавање објеката шумских мелиорација, као и стечено знање о водним екосистемима, њихово уређење и коришћење.		
Садржај предмета <i>Практична настава</i> У току радне праксе студенти се упознају са методама одређивања земљишне влаге и теренским метода за одређивање хидрауличног кондуктивитета. Студенти практично на простору Наставне базе Београд неутронским мерачем влаге земљишта одређују тренутну влагу у земљишту. Такође у току теренске наставе упознају се са системима за наводњавање (начином наводњавања и функционисања као и ефикасности система). Прикупљање података за ажурирање подлога за пројектовање регулационих радова и микро-акумулација врши се такође у току радне праксе. Преношење пројектованих објеката на терен, обележавање карактеристичних тачака, у зони извођења подужних и попречних објеката на уређењу водотока са бујичним режимом. Демонстрација технике трасирања објеката, трасирање и ископчавања снеготаштитних и ветрозаштитних појасева. Упознавање са основним методама производње садница за потребе пошумљавања голети и пошумљавања у оквиру снеготаштите и ветрозаштите. Организација садње и извођење. Дефинисање елемената биорегулације (протицај, еколошки снимак, фито-технички објекти...), одређивање положаја и габарита рибака, постављање каптажне грађевине и чесме и др.		
Литература		
Број часова активне наставе:	Теоријска настава:	Практична настава: 30
Методe извођења наставе		

Упознавање студента са методама рекогносцирања терена, методама за одређивање земљишне влаге, теренским метода за одређивање хидрауличног кондуктивитета, и др. Упознавање са радом водопривредних организација у којима се одвија део радне праксе. Демонстрација техника шумских мелиорација и извођење типских биолошких објеката (садња садница и др.). Радна пракса изводи у виду једнодневне практичне наставе на подручју града Београда, као вишедневне праксе на подручју наставне базе Шумарског факултета.

Оцена знања (максимални број поена 100)

Предиспитне обавезе	поена	Завршни испит	поена
активност у току наставе		писмени испит	
практична настава		усмени испт	100
колоквијум-и			
семинар-и			

Студијски програм: Еколошки инжењеринг у заштити земљишних и водних ресурса		
Назив предмета: Пракса 6		
Наставник/наставници: Миодраг Златић , Мирјана Годосијевић , Нада Драговић , Сара Лукић , Тијана Вулевић		
Статус предмета: Обавезни		
Број ЕСПБ: 2		
Услов: Не постоји		
Циљ предмета Радна пракса на четвртој години основних академских студија има за циљ: упознавање студената на терену са негативним економским ефектима ерозионих процеса и наноса кроз евидентирање и оцену штета истих, оцена екомске могућности и ефеката заштите водних и земљишних ресурса у сливу; упознавање студената са специфичностима изградње објеката за заштиту земљишта од ерозије и уређења бујица, техникама и технологијама извођења техничких, биолошких и биотехничких радова, као и спровођења припремних радова са организацијом градилишта; упознавање са искуствима у пројектовању, извођењу и одржавању објеката шумских мелиорација.		
Исход предмета - Препознавање негативних и позитивних економских ефеката наноса, као продукта ерозионих процеса. Оспособљавање студената за оцену економских ефеката примењених противерозионих радова, кроз оцену стања на терену. - Студент стиче практична знања о припреми извођења радова за заштиту земљишта од ерозије и уређењу бујичних токова и примени пројекта организације грађења са знањем о методама планирања и примени статичких и динамичких планова. - Сечена знања за пројектовање, извођење и одржавање објеката шумских мелиорација, као и стечено знање о водним екосистемима, њихово уређење и коришћење		
Садржај предмета <i>Практична настава</i> - Снимање основних параметара наноса у квантитативном и квалитативном смислу за оцену економских ефеката у негативном и позитивном смислу. Спровођење анкете на терену у вези евидентирања одређених параметара потребних за економске анализе. - Обилазак локација на којима се врши градња подужних и попречних објеката за уређење бујичних токова. и локација где се изводе биолошки радови, Поред упознавања студената са техникама и технологијама извођења радова, студенти у току радне праксе стичу практична знања из ове области увидом у расположиву пројектну и извођачку документацију и документацију која се води на градилишту. - Демонстрација технике трасирања објеката, трасирање и исколчавања снеготаштитних и ветрозаштитних појасева. Упознавање са основним методама производње садница за потребе пошумљавања голети и пошумљавања у оквиру снеготаштите и ветрозаштите. Организација садње и извођење.		
Литература		
Број часова активне наставе:	Теоријска настава:	Практична настава: 60
Методе извођења наставе		

Обилазак терена, снимање параметара ерозионих процеса, спровођење анкете везане за трокове и економску ефикасност примењених мера и радова. Упознавање са специфичностима извођења радова и примена теоријских знања о организационим методама. Демонстрација техника шумских мелиорација и извођење типских биолошких објеката (садња садница и др.). Радна пракса изводи у виду једнодневне практичне наставе на подручју града Београда, као вишедневне праксе на подручју наставне базе Шумарског факултета.

Оцена знања (максимални број поена 100)

Предиспитне обавезе	поена	Завршни испит	поена
активност у току наставе		писмени испит	
практична настава		усмени испт	100
колоквијум-и			
семинар-и			