

Табела 5.2 Спецификација предмета

Студијски програм : Заштита животне средине			
Назив предмета: ОСНОВЕ ХЕМИЈЕ			
Наставник: др Светлана Радосављевић, ванредни професор			
Статус предмета: ОБАВЕЗАН, I семестар			
Број ЕСПБ: 8			
Услов: нема			
Циљ предмета Студенти стичу основе теоријских и практичних знања из опште и неорганске хемије као подлогу за даље савладавање садржаја општих и стручних предмета у студијском програму.			
Исход предмета Садржај предмета усмерен је на стицање знања и на разумевање повезаности између структуре материје и хемијских особина атома, типа хемијске везе и особина молекула, на познавање хемијских закона и принципа хемијских реакција, класификације и номенклатуре неорганских једињења. Предмет обезбеђује и практична знања из домена рачунања у хемији, као и основне вештине у извођењу експеримената у хемији и обради експериментално добијених резултата.			
Садржај предмета <i>Теоријска настава</i> Материја, маса и енергија. Основни хемијски и гасни закони. Структура атома и модели атома. Периодни систем елемената. Хемијска веза и структура молекула. Међумолекулске везе. Хемијски симболи, формуле и једначине. Врсте и називи неорганских хемијских једињења. Комплексна једињења. Раствори и особине раствора. Својства разблажених раствора. Колоиди. Типови хемијских реакција. Оксидо-редукциони процеси. Хемијска кинетика-брзина хемијске реакције. Теорије киселина и база. Хемијска равнотежа у хомогеним и хетерогеним системима. <i>Практична настава</i> Теоријско-рачунске вежбе: Рачунање у хемији. Лабораторијске вежбе: Увод у лабораторијски рад и основне лабораторијске операције. Особине елемената, једињења и смеша. Особине неорганских једињења. Брзина хемијске реакције. Типови хемијских реакција. Припрема, особине и подела раствора. Хемијска равнотежа у хомогеним и хетерогеним системима.			
Литература Радосављевић, С., Даниловић, Г. (2013): Основе хемије-рачунање у хемији, Школска књига д.о.о., Нови Сад. Филиповић, И., Липановић, С. (1991): Опћа и аорганска кемија I, Школска књига, Загреб. Филиповић, И., Липановић, С. (1991): Опћа и аорганска кемија II, Школска књига, Загреб. Перишић-Јањић, Н., Радосављевић, С., Чешљевић, В. (1985, 1987): Практикум експерименталних вежби из опште и неорганске хемије, ПМФ, Универзитет у Новом Саду.			
Број часова активне наставе	Теоријска настава: 3		Практична настава: 3
Методe извођења наставе Предавања, интерактивна настава, експериментални рад			
Оцена знања (максимални број поена 100)			
Предиспитне обавезе	поена	Завршни испит	поена
активност у току предавања	10	писмени испит	40
практична настава	10	усмени испт	
колоквијум-и	2 x 20	
семинар-и			

Студијски програм: Заштита животне средине			
Назив предмета: БИОЛОГИЈА			
Наставник: др Јелена Андрејић, доцент			
Статус предмета: ОБАВЕЗАН, I семестар			
Број ЕСПБ: 8			
Услов: нема			
Циљ предмета Оспособљавање студената за савладавање основних појмова биологије.			
Исход предмета: Студенти ће бити оспособљени да разумеју кључне појмове у области биологије, односно разумевање биолошких процеса у заштити животне средине.			
Садржај предмета <i>Теоријска настава</i> Цитологија као биолошка дисциплина. Ткива – грађа и функција. Ћелијска деоба – митоза и мејоза. Хемијски састав ћелије. Метаболизам: катаболизам и анаболизам. Физиолошки процеси: фотосинтеза и дисање. Кружење материје и протицање енергије. Генетика као биолошка дисциплина. Основни еколошки појмови: индивидуа, врста, биотоп, биоценоза, екосистем, биоми биосфера. Биотички и абиотички еколошки фактори. Типови исхране – ланац исхране, трофичка пирамида. Еволуција као биолошка дисциплина. <i>Практична настава</i> Демонстрационо-експерименталне вежбе из области морфологије и цитологије ћелије, ткива и органа. Микроскопирање биљних и животињских ткива.			
Литература Боројевић, С., Боројевић, К. (1971). Генетика. Универзитет у Новом Саду. Културни центар. Нови Сад. Ковачевић, З. (1999). Биохемија и молекуларна биологија. Универзитет у Новом Саду. Медицински факултет. Нови Сад. Станковић, Ж., Крстић, Б., Петровић, М. & Ерић, Ж. (2006). Физиологија биљака. Универзитет у Новом Саду, Универзитет у Бања Луци. Миланков, В. (2007). Основи конзервационе биологије И. Универзитет у Новом Саду. Природно-математички факултет, Департман за биологију и екологију. Стевановић Б. & Јанковић М. (2001). Екологија биљака са основима физиолошке екологије биљака. Београд. Туцић, Н. (1987). Увод у теорију еволуције. Завод за издавање уџбеника и наставних средстава, Београд.			
Број часова активне наставе	Теоријска настава: 3	Практична настава: 2	
Методe извођења наставе Групне дискусије, израда студија случаја, експерименталне вежбе, као и други облици интерактивне наставе			
Оцена знања (максимални број поена 100)			
Предиспитне обавезе	поена	Завршни испит	поена
активност у току предавања	10	писмени испит	
практична настава		усмени испит	30
колоквијум-и	2 x 25		
семинар-и	10		

Студијски програм: Заштита животне средине			
Назив предмета: МАТЕМАТИКА			
Наставник: др Душан Малбашки, редовни професор, др Фатих Дестовић, ванредни професор			
Статус предмета: ОБАВЕЗАН, I семестар			
Број ЕСПБ: 8			
Услов: нема			
Циљ предмета Садржај предмета усмерен је стицање неопходних знања из области математике која су неопходна за савладавање даљих општих и стручних предмета и за примену у пракси у припреми и решавању математичких модела у појединим областима струке.			
Исход предмета Студент је оспособљен да у даљем образовању у стручним предметима прави и решава математичке моделе.			
Садржај предмета <i>Теоријска настава</i> Вектори (скаларни, векторски и мешовити производ). Детерминанте и системи линеарних једначина. Матрице и примена у решавању система линеарних једначина. Реалне функције једне реалне променљиве. Гранична вредност функције Диференцијални рачун. Примена извода функције. Интегрални рачун. Примена интегралног рачуна. Моделирање помоћу једноставних диференцијалних једначина: раст популације, раст ћелије, дифузија. <i>Практична настава</i> Рачунске вежбе – израда задатака из области обрађених на предавањима.			
Литература Пап, Е., Шешеља, Б., Такачи, А. (1983): Математика за биолошке смерове, треће издање, Природно-математички факултет, Нови Сад. Грбић, Т., Ликавец, С., Лукић, Т., Пантовић, Ј., Сладоје, Н., Теофанов, Јб. (2007): Збирка решених задатака из Математике I, треће издање, Нови Сад. Ацић, Н. (1998): Збирка решених задатака из математике за Архитектонски одсек, Факултет техничких наука, Нови Сад.			
Број часова активне наставе	Теоријска настава: 2	Практична настава: 3	
Методe извођења наставе: Предавања и рачунске вежбе, консултације.			
Оцена знања (максимални број поена 100)			
Предиспитне обавезе	поена	Завршни испит	поена
активност у току предавања	5	писмени испит	50
практична настава		усмени испит	10
колоквијум-и	35		
семинар-и			

Студијски програм: Заштита животне средине			
Назив предмета: ЕНГЛЕСКИ ЈЕЗИК I			
Наставник: Радмила Пауновић Штајн, доцент			
Статус предмета: ОБАВЕЗАН, I семестар			
Број ЕСПБ: 6			
Услов: нема			
Циљ предмета Савладати употребу граматике, изговора, стручног и општег, говорног и писаног језика, ради оспособљавања студената за комуникацију на енглеском језику, са акцентом на стручној терминологији као основи за коришћење литературе и праћење стручних и научних публикација.			
Исход предмета Студенти ће бити оспособљени за активно служење енглеским језиком, као и за коришћење енглеске литературе из области заштите животне средине.			
Садржај предмета <i>Теоријска настава</i> Modal verbs of ability and obligation, Present Simple and Present Continuous Tense, verb and noun collocations, phrasal verbs, Past Simple and Past Continuous Tense, Going to Future, conditionals, time clauses, passive voice, reported speech. <i>Практична настава</i> Увежбавање вештина: читање текстова (стручни текстови прилагођени нивоу знања), писање: email, memo, sales leaflet, report, letter; током вежбања конверзације, симулирају се реално пословно окружење и животне ситуације, као што су телефонирање, преговарање, држање презентације, учешће на састанку и у дискусијама, ћаскање и поздрављање сарадника.			
Литература Cotton, D. et al. (2012): Longman Market Leader: Pre-Intermediate Business English, 3rd ed., Edinburgh Gate, Harlow, Pearson Education Ltd. Longman Market Leader: Pre-Intermediate Business English Self-Study CD-ROM Mascull, B. (2010): Business Vocabulary in Use, Cambridge, CUP. Murphy, R. (2012): English Grammar in Use, 4th ed., Cambridge, CUP.			
Број часова активне наставе	Теоријска настава: 2	Практична настава: 2	
Методе извођења наставе: Предавања, вежбе, консултације, рад у малим групама, рад у паровима, самосталан рад, рад уз употребу аудио-визуелних средстава.			
Оцена знања (максимални број поена 100)			
Предиспитне обавезе	поена	Завршни испит	поена
активност у току предавања	20	писмени испит	
практична настава		усмени испит	40
колоквијум-и	2 x 20		
семинар-и			

Студијски програм: Заштита животне средине			
Назив предмета: ОРГАНСКА ХЕМИЈА			
Наставник: др Светлана Радосављевић, ванредни професор			
Статус предмета: ОБАВЕЗАН, II семестар			
Број ЕСПБ: 8			
Услов: нема			
Циљ предмета Студенти стичу основе теоријских и практичних знања из органске хемије као подлогу за даље савладавање садржаја општих и стручних предмета у студијском програму.			
Исход предмета Исход предмета је да се савладају неопходна основна знања из области органске хемије, да се стекне знање о структури органских једињења, њиховој номенклатури, реактивности и врстама органских реакција. Предмет обезбеђује и практична знања у извођењу експеримената у хемији и обради експериментално добијених резултата.			
Садржај предмета <i>Теоријска настава</i> Структура органских молекула и функционалне групе. Типови и основни механизми органских реакција. Номенклатура органских једињења према IUPAC-у. Алкани, циклоалкани. Алкени, алкини и диени. Алкохоли и етри. Ароматични угљоводоници. Халогени деривати угљоводоника. Алдехиди и кетони. Естри. Амини и њихови деривати. Карбоксилне киселине и њихови деривати. Угљени хидрати. Хемија супституисаних бензена: алкилбензени, феноли и бензенамини. Хетероциклична једињења. Аминокиселине, пептиди, протеини и нуклеинске киселине. <i>Практична настава</i> Експериментално извођење неких основних операција у органској лабораторијској пракси.			
Литература Михаиловић, М. (1970): Основи теоријске органске хемије и стереохемије, Грађевинска књига, Београд. Vollhardt, K.P.C., Schore, N.E. (1996): Органска хемија, Naudigraf, Београд, (превод на српски језик Шолаја, Б.). Милић, Љ.Б., Ђилас, М.С., Чарадановић-Брунет, М.Ј. (2006): Експериментална органска хемија, Технолошки факултет, Нови Сад. Taylor, A.G. (1995): Органска хемија, III издање, Научна књига, Београд, (превод са енглеског). Опсеница, Д. (2007): Практикум из органске хемије, Дата статус, Београд.			
Број часова активне наставе		Теоријска настава: 2	Практична настава: 3
Методe извођења наставе Предавања, интерактивна настава, експериментални рад.			
Оцена знања (максимални број поена 100)			
Предиспитне обавезе	поена	Завршни испит	поена
активност у току предавања	10	писмени испит	
практична настава	10	усмени испит	40
колоквијум-и	2 x 20		
семинар-и			

Студијски програм: Заштита животне средине			
Назив предмета: НАУКА О ЖИВОТНОЈ СРЕДИНИ			
Наставник: др Снежана Штрбац, доцент			
Статус предмета: ОБАВЕЗАН, II семестар			
Број ЕСПБ: 8			
Услов: нема			
Циљ предмета Циљ предмета је стицање основних знања из науке о животној средини и научним принципима решавања проблема животне средине.			
Исход предмета Након савладавања материје студенти ће бити оспособљени да разумеју основне принципе науке о животној средини, да се аналитички баве животном средином и да буду припремљени да аналитички планирају, имплементирају и контролишу све аспекте управљања животном средином у пословној пракси.			
Садржај предмета <i>Теоријска настава</i> Заштита животне средине и екологија. Васиона и сунчев систем. Литосфера, хидросфера, атмосфера и биосфера. Угрожавање животне средине. Извори загађења. Загађивање и заштита ваздуха од загађивања. Загађивање и заштита вода од загађивања. Загађивање и заштита земљишта од загађивања. Извори радиоактивног загађивања земљишта, воде и ваздуха. Бука и вибрација и заштита од буке и вибрације. Загађивање и заштита животних намирница од загађивања. Заштита природе. Праћење загађености и информисаности. Основи екотоксикологије. Основи регулисања заштите животне средине. <i>Практична настава</i> Током вежби из овог предмета студенти ће водити дебате на теме загађења ваздуха, вода земљишта, разматрати заступљеност проблема животне средине у медијима и сл.			
Литература Ђармати, Ш., Веселиновић, Д., Гржетић, И., Марковић, Д. (2008): Животна средина и њена заштита I, Факултет за примењену екологију, Универзитет Сингидунум, Београд. Ратајац, Р., Веселиновић, Д., Антоновић, Г., Бошковић, Б., Цветковић, М. (2004): Екологија и заштита животне средине, Завод за уџбенике и наставна средства, Београд. Ђурић, Д., Петровић, Љ. (1996): Загађење животне средине и здравље човека – екотоксикологија, Веларта, Београд. Вујић, А. (2005): Заштита животне средине, Департман за биологију и екологију, Природно-математички факултет, Универзитет у Новом Саду.			
Број часова активне наставе	Теоријска настава: 3	Практична настава: 2	
Методе извођења наставе: Предавања, вежбе, краћи репетиторијум, рад на рачунару, дискусије, презентације.			
Оцена знања (максимални број поена 100)			
Предиспитне обавезе	поена	Завршни испит	поена
активност у току предавања	10	писмени испит	
практична настава	10	усмени испит	40
колоквијум-и	40		
семинар-и			

Студијски програм: Заштита животне средине			
Назив предмета: ЕКОЛОШКА ЕТИКА			
Наставник: др Биљана Панин, доцент, др Дуња Прокић, доцент			
Статус предмета: ОБАВЕЗАН, II семестар			
Број ЕСПБ: 8			
Услов: нема			
Циљ предмета Основни циљ предмета је упознавање студената са практичним и филозофским проблемима еколошко-етичких питања. Предмет пружа систематски опис моралних односа између људи и њиховог природног окружења, и подстиче студенте на одговорни плурализам мишљења у сфери примењености етике на пољу заштите животне средине.			
Исход предмета Овај курс ће омогућити студентима да самостално и објективно препознају, прате и тумаче еколошко-етичке проблеме и питања који су значајни за бављење заштитом животне средине. Студентима се развија свест да животну средину треба посматрати холистички, односно да одржива будућност мора да се одржава на три основе економској, еколошкој и етичкој, односно да ће нестабилност неке од њих утицати на способност друштва да се одржи у времену.			
Садржај предмета <i>Теоријска настава</i> Појам етике. Појам, Предмет и циљ еколошке етике, Етичка теорија и животна средина, Еколошка етика као примењена етика, Етика и економија, Утицај захтева тржишта на животну средину, Одговорност према будућим генерацијама и одржив развој, Одговорност према природи, Еколошки проблеми и политике-Очување биодиверзитета, Храна и пољопривреда, Корпоративна одговорност, Квалитет живота као еколошка парадигма, Интеракција: локализам-регионализам-глобализам, Етика Земље, Еколошка правда и социјална екологија, Еколошки феминизам. <i>Практична настава</i> Приказивање мултимедијалних форми са еколошко-етичким садржајем и њихово тумачење и дискусија.			
Литература Де Жарден, Р.Ц. (2006): Еколошка етика - увод у еколошку филозофију, Службени гласник, Београд. Павловић, В. (1996): Екологија и етика, Еко центар, Београд. Van de Veer, D., Pierce, C. (2003): The Environmental Ethics and Policy Book, Wadsworth Cengage Learning.			
Број часова активне наставе	Теоријска настава: 3		Практична настава: 3
Методe извођења наставе: Предавања, вежбе, краћи репетиторијум, дискусије, презентације.			
Оцена знања (максимални број поена 100)			
Предиспитне обавезе	поена	Завршни испит	поена
активност у току предавања	10	писмени испит	40
практична настава	20	усмени испит	
колоквијум-и			
семинар-и	30		

Студијски програм: Заштита животне средине			
Назив предмета: ЕНГЛЕСКИ ЈЕЗИК II			
Наставник: Радмила Пауновић Штајн, доцент			
Статус предмета: ОБАВЕЗАН, II семестар			
Број ЕСПБ: 6			
Услов: нема			
Циљ предмета Уравнотежити употребу граматике и вокабулара, стручног и општег, говорног и писаног језика ради оспособљавања студената за комуникацију на енглеском језику, са акцентом на стручној терминологији као основе за коришћење уџбеничке литературе и праћење стручних и научних публикација.			
Исход предмета Студенти ће бити оспособљени за активно служење енглеским језиком (reading, writing, listening, speaking), као и за коришћење енглеске литературе из области заштите животне средине.			
Садржај предмета <i>Теоријска настава</i> ГраMATика - Present Simple; Present Continuous; FutureForms: will, going to, Present Continuous, Present Simple; Past Simple; Present Perfect; Noun Combinations; Articles; Expressing advice, obligation and necessity; Infinitives and –ing forms; Conditions; Narrative Tenses; Relative Clauses; Passives Вокабулар - Words that go with brand, product and market; British and American travel words; Words for describing change; Words and expressions to describe company structure; Words and expressions for talking about advertising; Words and expressions for talking about finance; Idioms for talking about business relationships; Expressions for talking about job applications; Words and expressions for talking about free trade; Words to describe illegal activity or unethical behaviour; Words to describe character; Idioms from sport to describe competition <i>Практична настава</i> Развијање вештина писања, читања, слушања и причања у граматичким и вокабуларским оквирима обрађеним на часовима теоријске наставе; Case studies			
Литература Cotton, D., Falvey, D., Kent, S. (2010): Market Leader Intermediate, 3rd Edition, Coursebook, Pearson ELT. Market Leader Intermediate, 3rd Edition, DVD-ROM, Pearson ELT, (2010). Mascull, B. (2001): Business Vocabulary in Use, Cambridge, CUP. Murphy, R. (2001): English Grammar in Use, Cambridge, CUP.			
Број часова активне наставе	Теоријска настава: 2		Практична настава: 2
Методe извођења наставе: Предавања, вежбе, консултације, рад у малим групама, рад у паровима, самостални рад, уз употребу аудио-визуелних средстава.			
Оцена знања (максимални број поена 100)			
Предиспитне обавезе	поена	Завршни испит	поени
активност у току предавања	10	писмени испит	

практична настава	10	усмени испит	40
колоквијум-и	2 x 20		
семинар-и			

Студијски програм: Заштита животне средине			
Назив предмета: НАУКА О ЗЕМЉИШТУ			
Наставник: др Биљана Панин, доцент, др Мира Пуцаревић, редовни професор			
Статус предмета: ОБАВЕЗАН, III семестар			
Број ЕСПБ: 8			
Услов: нема			
Циљ предмета Стицање основних знања из области науке о земљишту, природним променама, као и са променама које настају током антропогеног деловања.			
Исход предмета Овај курс ће оспособити студенте да стекну основна знања о литосфери и процесима који се одвијају у земљишту у складу са захтевима заштите животне средине.			
Садржај предмета <i>Теоријска настава</i> Физика земљишта, хемија земљишта, биологија и биохемија земљишта, плодност земљишта и педологија, минерали земљишта, салинитет, На у земљишту, биогеохемија влажних земљишта, сабијање земљишта, кисела земљишта, земљиште и квалитет животне средине, ерозија водом и ветром, одлагање отпада на земљиште, класична обрада земљишта, квалитет земљишта, базе података о земљишту, класификације земљишта. <i>Практична настава</i> Узорковање и стратегија узорковања земљишта. Експериментално одређивање основних физичких и хемијских својстава земљишта. Одређивање органских и неорганских контаминаната земљишта			
Литература Секулић, П., Кастори, Р., Хацић, В. (2003): Заштита земљишта од деградације, Научни институт за ратарство и повртарство, Нови Сад. Sumner, M. (2000): Hanbook of Soil science, SrC Press. Кастори, Р. (1997): Тешки метали у животној средини, Научни институт за ратарство и повртарство, Нови Сад.			
Број часова активне наставе		Теоријска настава: 3	Практична настава: 2
Методe извођења наставе: Предавања, вежбе, краћи репетиторијум, рад на рачунару, дискусије, презентације.			
Оцена знања (максимални број поена 100)			
Предиспитне обавезе	поена	Завршни испит	поена
активност у току предавања	10	писмени испит	
практична настава	20	усмени испит	30
колоквијум-и	20		

семинар-и	20		
-----------	----	--	--

Студијски програм: Заштита животне средине
Назив предмета: ХИДРОЛОГИЈА
Наставник: др Наташа Жугић Дракулић, ванредни професор
Статус предмета: ОБАВЕЗАН, III семестар
Број ЕСПБ: 8
Услов: нема
Циљ предмета Савладавање дефиниција и појмова хидрологије и основних елемената водених екосистема, било да се ради о абиотичкој или биотичкој компоненти. Упознавање студената са облицима коришћења вода, основама водопривреде, заштити вода, и заштити од вода.
Исход предмета Студенти ће да усвоје основна знања из хидрологије и да разумеју основне појаве и процесе који владају у воденим екосистемима, као и о заштити вода у циљу одрживог развоја.
Садржај предмета <i>Теоријска настава</i> Увод. Предмет проучавања и подела хидрологије. Физичке и хемијске особине воде. Кружење воде у природи. Водни биланс. Количина и распрострањење воде на Земљи. Подземне воде; настанак и основне особине; издани; извори; минералне воде; хидрогеотермална енергија. Реке; настанак и типови водотока; речни систем, речна мрежа, речни слив; особине речне воде; кретање речне воде; водни режим; речни наноси; организми у рекама. Ледници; ерозивни и акумулативни облици рељефа. Пермафрост; стално замрзнуто земљиште. Језера; порекло и класификација језера; физичке и хемијске особине; кретање језерске воде; организми у језерима. Мочваре; настанак и типови; хидролошки и термички режим; значај мочвара. Мора и океани; хоризонтална подела Светског мора; океанско дно и седименти дна; физичке и хемијске особине морске воде; кретање морске воде; организми. Водопривреда; подела; начини коришћења воде; квалитет вода; загађење вода; заштита водних ресурса; заштита од вода. Заштита од вода. <i>Практична настава</i> Вежбе са практичним примерима, савлађивање основних елемената хидролошких истраживања, методе и инструменти за одређивање квалитета воде, брзине водотока и слично. Анализа актуелних хидролошких проблема и њихов утицај на животну средину.
Литература Дукић, Д., Гавриловић, Љ. (2006): Хидрологија, Завод за уџбенике и наставна средства, Београд. Гавриловић, Љ., Дукић, Д. (2002): Реке Србије, Завод за уџбенике и наставна средства, Београд. Станковић, С. (2005): Језера света, Завод за уџбенике и наставна средства, Београд.

Број часова активне наставе	Теоријска настава: 2		Практична настава: 3
Методe извођења наставе			
Предавања, анализа података из практичних примера и литературе.			
Оцена знања (максимални број поена100)			
Предиспитне обавезе	поена	Завршни испит	поена
активност у току предавања	10	писмени испит	50
практична настава	20	усмени испит	
колоквијум-и	20		
семинар-и			

Студијски програм: Заштита животне средине
Назив предмета: ОПАСНЕ И ШТЕТНЕ СУПСТАНЦЕ
Наставник: др Мира Пуцаревић, редовни професор, др Христина Стевановић Чарапина, доцент
Статус предмета: ОБАВЕЗАН, III семестар
Број ЕСПБ: 6
Услов: нема
Циљ предмета У оквиру предмета студенти треба да стекну основно знање о класификацији и особинама супстанци које су у категорији загађујућих материја са особинама опасних и штетних материја, изворима загађења, као и могућностима уклањања контаминаната из животне средине и санације загађеног животног простора. Студенти ће такође бити упознати са деловањем штетних и опасних материја на живи свет и људско здравље.
Исход предмета Након савладавања материје која се односи на опасне и штетне материје, студенти ће бити оспособљени да одређују класе опасности, њихово деловање и токсичност на живи свет као и да предложе начине санације контаминације.
Садржај предмета <i>Теоријска настава</i> Дефиниција и подела штетних супстанци; физичко-хемијске особине и начини дејства штетних хемијских материја (токсичност, запаљивост, реактивност, радиоактивност); директно и индиректно дејство штетних материја; рад са опасним материјама, мере заштите на раду, упутства за прву помоћ, опасност и класификација опасности штетних супстанци; утврђивање степена и категорија потенцијалне опасности; одређивање деловања и токсичности по живи свет; транспорт, обележавање и складиштење опасних супстанци; најважније групе штетних и опасних једињења. <i>Практична настава</i> Идентификација, читање и разумевање МСДС листа, одређивање укупних угљоводоника у земљишту и води, одређивање лако испарљивих органских једињења, одређивање метала, презентација семинарских радова и студија случајева.

Литература

Кастори, Р., Кадар, И., Секулић, П., Богдановић, Д., Милошевић, Н., Пуцаревић, М. (2006): Узорковање земљишта и биљака, загађених и загађених станишта, Научни институт за ратарство и повртарство, Нови Сад.

Стојановић, О., Стојановић Н., Косановић, Ђ. (1984): Хемијско-технолошки приручник, Штетне и опасне материје.

Unterberg, W: How to Respond to Hazardous Chemical Spills, William Andrew, Applied Science Publishers, (1988).

Wells, G.L. (1997): Major Hazards and their Management, ChemE.

RISK ASSESSMENT OF CHEMICALS An Introduction, 2nd edition, Edited by C.J. van Leeuwen and T.G. Vermeire Published by Springer, P.O. Box 17, 3300 AA Dordrecht, The Netherlands, 2007, Springer.

Hazardous Chemicals Handbook, Second edition, Phillip Carson, Clive Mumford, Oxford Amsterdam Boston London New York Paris San Diego, San Francisco Singapore Sydney Tokyo Butterworth-Heinemann, Elsevier Science Linacre House, Jordan Hill, Oxford OX2 8DP 225 Wildwood Avenue, Woburn, MA 01801-2041 2002

Број часова активне наставе	Теоријска настава: 2	Практична настава: 2	
Методе извођења наставе			
Интерактивна предавања, експерименталне вежбе, дискусије са студентима, израда и јавна одбрана семинарских радова.			
Оцена знања (максимални број поена 100)			
Предиспитне обавезе	поена	Завршни испит	поена
активност у току предавања	10	писмени испит	
практична настава	10	усмени испит	40
колоквијум-и	30		
семинар-и	10		

Студијски програм: Заштита животне средине

Назив предмета: МОНИТОРИНГ ЖИВОТНЕ СРЕДИНЕ

Наставник: др Наташа Жугић Дракулић, ванредни професор

Статус предмета: ОБАВЕЗАН, III семестар

Број ЕСПБ: 8

Услов: нема

Циљ предмета

Циљ предмета је упознавање студената са инструментима и мерним методама које се користе при експерименталном утврђивању стања животне средине. Утврђивање стања животне средине је неопходан корак да би се приступило стратешком планирању побољшања у управљању.

Исход предмета

Студенти ће бити оспособљени да идентификују мерне инструменте, примене стандардне мерне методе и да разумеју и демонстрирају утврђивање стања животне средине на бази расположивих података.

Садржај предмета*Теоријска настава*

Преглед анализе грешака. Принципи и технике узимања узорка. Апарати и прибор за узорковање. Испитивање хемијских, физичких и микробиолошких својстава воде. Принципи недеструктивне анализе чврстих узорка. Механичка и физичка испитивања земљишта. Састав ваздуха, средњене и тренутне концентрације. Аеросоли. Мерне станице и сузбијање загађености. Мере сигурности и безбедности у раду. Идентификовање ограничења код утврђивања стања животне средине.

Практична настава:

Демонстрационе вежбе, теренско испитивање хемијских и физичких параметара воде (рН, проводљивост, температура, растворени кисеоник), одређивање гранулометријског састава земљишта, обрада резултата мерења. Приказ демонстрационих примера и дискутовање.

Литература

Меденица, М., Малешев, Д. (2002): Експериментална физичка хемија, Београд.

Марковић, Д., Веселиновић Д., Томић, В., Агатоновић-Малиновић, В. (2007): Испитивање тла, воде и ваздуха, Завод за уџбенике, Београд.			
Enger, E., Smith, B.F., Smith, B. (2000): Field and Lab Exercises in Environmental Science, 7th edition, McGraw-Hill,			
Boeker, E., Van Grondelle, R. (1999): Environmental Physics, 2nd edition, J. Wiley and Sons.			
Број часова активне наставе	Теоријска настава: 3		Практична настава: 3
Методe извођења наставе:			
Предавања базирана на MS PowerPoint презентацијама, дискусије и демонстрациони примери.			
Оцена знања (максимални број поена 100)			
Предиспитне обавезе	поена	Завршни испит	поена
активност у току предавања	10	писмени испит	50
практична настава	10	усмени испит	
колоквијум-и	30		
семинар-и			

Студијски програм: Заштита животне средине
Назив предмета: ЗАШТИТА БИОДИВЕРЗИТЕТА
Наставник: др Јелена Андрејић, доцент
Статус предмета: ОБАВЕЗАН, IV семестар
Број ЕСПБ: 6
Услов: нема
Циљ предмета Упознавање студената са основама екологије и заштите биодиверзитета, проучавање узрока и последица нарушавања и губитка биолошког диверзитета.
Исход предмета Стицање основних сазнања екологије и заштите биодиверзитета и јасно препознавање разлике између екологије и заштите животне средине.
Садржај предмета <i>Теоријска настава</i> Генетичка, специјска и екосистемска разноврсност планете, биолошка разноврсност, органска еволуција и екологија, узроци и последице смањења биолошке разноврсности, мере и инструменти заштите, заштита животне средине и основни еколошки принципи – екосистеми и биосфера, конзервациона биологија, заштита природе <i>Практична настава</i> Примери везани за рестаурацију најугроженијих природних вредности. Теренски рад-обилазак заштићених добара.
Литература Стевановић, В., Васић, В. (1995): Биодиверзитет Југославије, Биолошки факултет, Универзитета у Београду, Београд.

Савић, И., Терезија, В. (2002): Екологија и заштита животне средине, Завод за уџбенике и наставна средства, Београд.			
Број часова активне наставе	Теоријска настава: 2		Практична настава: 2
Методе извођења наставе: Интерактивна настава, групне дискусије, усмена одбрана семинарских радова.			
Оцена знања (максимални број поена 100)			
Предиспитне обавезе	поена	Завршни испит	поена
активност у току предавања	10	писмени испит	
практична настава	10	усмени испит	50
колоквијум-и	20		
семинар-и	10		

Студијски програм: Заштита животне средине
Назив предмета: ИНСТРУМЕНТАЛНЕ МЕТОДЕ АНАЛИЗЕ
Наставник: др Мира Пуцаревић, редовни професор
Статус предмета: ОБАВЕЗНИ, IV семестар
Број ЕСПБ: 8
Услов: нема
Циљ предмета Циљ предмета је стицање основних знања о стандардним и другим методама анализе узорака из животне средине применом савремених високоосетљивих инструменталних техника.
Исход предмета Након савладавања материје студенти ће бити способни да разумеју проблеме везане за анализу комплексних узорака, да правилно изаберу и примене одговарајуће методе анализе као и да правилно интерпретирају резултате експерименталне анализе. Предмет обезбеђује знања о методама обезбеђења поверења у резултат лабораторијског испитивања, као и знања вештине у презентацији резултата експерименталног рада.
Садржај предмета <i>Теоријска настава</i> Специфичност узорковања земљишта, воде, седимената, ваздуха и биљног материјала. Технике припреме, концентрисања, пречишћавања и анализе неорганских и лако, средње и тешко испарљивих органских једињења. Биће обрађене технике припреме и анализе неорганских и органских контаминаната: дигестија узорака киселинским поступком, микроталасна дигестија, течно-течна и чврсто-фазна екстракција и Soxhlet екстракције. Курсом ће такође бити обухваћене технике анализе добијених екстраката: атомска апсорпциона

техника, техника графитне кивете, техника хладних пара, атомска емисиона техника са оптичким и масеним детектором, течна хроматографија са флуоресцентном (уз дериватизацију), ултраљубичастом и масеном детекцијом, јонска хроматографија, танкослојна хроматографија, гасна хроматографија селективни и неселективни детектори и теорија хроматографских раздвајања. Писање извештаја о резултатима анализе животне средине. Примена стандардних и нестандартних метода. Стандарди лабораторијског рада СРПС ИСО 17025.

Практична настава

Вежбе у лабораторији и практично упознавање са следећима анализама: Остаци органохлорних пестицида у земљишту, Остаци полихлорисаних бифенила у седименту, Остаци хербицида у подземним водама, Тешки метали у површинским водама, Циклохексан и бензен у ваздуху, Остаци инсектицида у воћу и поврћу,

Литература

Марјановић, Ј.Н., Јанковитш Ф.И. (1983): Инструменталне методе анализе, уџбеник са практичним примерима, Технолошки факултет и Завод за издавање уџбеника, Нови Сад.
 Трајковић, Ј., Барас, Ј., Мирић, М., Шилер, С. (1983): Анализе животних намирница, ТМФ Београд.
 Мишовић, Ј., Аст, Т. (1992): Инструменталне методе хемијске анализе, ТМФ Београд.
 Марјановић, Ј.Н. (2001): Инструменталне методе анализе, I/1 Методе раздвајања, Универзитет у Бањој Луци, Технолошки факултет.
 Марјановић, Ј.Н., Сутуровић, Ј.З. (1995): Инструменталне методе анализе – збирка задатака, Технолошки факултет, Нови Сад.

Број часова активне наставе	Теоријска настава: 2	Практична настава: 4
------------------------------------	-----------------------------	-----------------------------

Методе извођења наставе:

Предавања, дискусије са студентима, експерименталне вежбе, израда и јавна одбрана практичних примењених радова.

Оцена знања (максимални број поена 100)

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

Студијски програм: Заштита животне средине
Назив предмета: БИОХЕМИЈСКИ ПРОЦЕСИ У ЗАШТИТИ ЖИВОТНЕ СРЕДИНЕ
Наставник: др Дејана Панковић, редовни професор
Статус предмета: ОБАВЕЗАН, IV семестар
Број ЕСПБ: 8
Услов: нема
Циљ предмета Стицање знања о основним биохемијским процесима у живим организмима и њиховим променама под дејством абиотичких и биотичких стресова из животне средине.
Исход предмета Стечена знања треба да обезбеде разумевање интеракције између загађујућих материја у животној средини и живих организама. У практичном делу наставе студенти ће се упознати са биохемијским методама које се примењују у идентификацији и испитивању реакције живих система на дејство синтетичких и природних једињења из животне средине.
Садржај предмета <i>Теоријска настава</i> Увод у биохемију (Молекулска логика живих система; Биолошки значај воде; Организација молекуларне структуре живог система). Угљени хидрати, липиди и мембране (Подела угљених хидрата и заступљеност у живим системима; Подела липида и грађа мембрана; Ендокрини дисруптори). Протеини и нуклеинске киселине (Структура, подела и карактеристике протеина; Ензими; Структура и организација генетичке информације у ДНК; Структура и врсте РНК; ГМО). Увод у метаболизам (Промет материје и енергије кроз

живи систем; Метаболички путеви). Енергетски метаболизам (Повезаност путева промета енергије у живом систему; Специфичности појединих органа и ткива у анималним системима; Специфичности биљних система). Физиологија стреса (утицај абиотичких (тешки метали) и биотичких (патогени) стресова из животне средине на метаболизам биљака и на адаптације). Хемијски ксенобиотици (класификација абсорпција и дистрибуција у живим организмима. Токсички ефекти и њихова елиминација из организма). Механизми ћелијског оштећења и ћелијске смрти (Ефекти слободних радикала. Оксидативни стрес пероксидација липида. Детоксификациони ензими).

Практична настава

Увод у лабораторијски рад, пипетирање, Пуфери, индикатори и рН вредност. Фотометријско одређивање укупних угљених хидрата. Изоловање протеина и раздвајање електрофорезом. Изоловање и одређивање концентрације ДНК. ПЦР идентификација присуства ГМО.

Литература

Ковачевић, З. (2006): Биохемија и молекуларна биологија, Медицински факултет, Нови Сад.
 Nelson, D.L., Cox, M.M. (2004): Lehninger Principles Of Biochemistry, Freeman W.H.
 Hodgson, E., Smart, R. (2001): Introduction to Biochemical Toxicology, Appleton & Lange, 3rd edition.
 Ђурчић, Н., Панковић, Д. (2011): Гајење генетички отпорних биљака према болестима у циљу заштите животне средине, Универзитет Едуцонс, Сремска Каменица.

Број часова активне наставе	Теоријска настава: 3	Практична настава: 2
------------------------------------	-----------------------------	-----------------------------

Методe извођења наставе:

Предавања, вежбе, консултације, рад у малим групама, рад у паровима, самостални рад, уз употребу аудио-визуелних средстава.

Оцена знања (максимални број поена 100)

Предиспитне обавезе	поена	Завршни испит	поена
активност у току предавања	10	писмени испит	40
практична настава	10	усмени испит	
колоквијум-и (2*20)	40		
семинар-и			

Студијски програм: Заштита животне средине
Назив предмета: КОРПОРАТИВНИ СТАНДАРДИ ЖИВОТНЕ СРЕДИНЕ
Наставник: др Дуња Прокић, доцент
Статус предмета: ОБАВЕЗАН, IV семестар
Број ЕСПБ: 8
Услов: нема
Циљ предмета Циљ предмета Корпоративни стандарди животне средине јесте упознавање студената са системима управљања животном средином који се примењују на корпоративном нивоу.
Исход предмета Након савладавања материје студенти ће бити оспособљени да разумеју основне принципе регулисања области заштите животне средине на нивоу предузећа, да се аналитички баве животном средином, планирају, имплементирају и контролишу све аспекте управљања животном средином у пракси.
Садржај предмета <i>Теоријска настава</i> Очување животне средине кроз концепт одрживог развоја на глобалном и корпоративном нивоу; Инструменти управљања животном средином који се примењују у организацијама; Чистија производња као одговор одговорног пословања на загађење животне средине; Појам стандарда и упознавање са

поступцима стандардизације; Основе менаџмента у области заштите животне средине (еко-менаџмента); Формализовани системи управљања заштитом животне средине (системи менаџмента у заштити животне средине); Систем еко-менаџмента (ЕМС) кроз серију стандарда ИСО 14000; ИСО 14001: 2005 Системи управљања заштитом животне средине; ИСО 14000: Увођење и примена система управљања заштитом животне средине; ИСО 14000: Карактеристике производа са аспекта заштите и очувања животне средине; Кључни елементи корпоративне друштвене одговорности; Производни менаџмент и зелене стратегије; Погодност производа са аспекта заштите и очувања животне средине.

Практична настава

Вежбе базиране на примерима друштвено одговорних компанија и компанија које примењују инструменте управљања животном средином; презентација семинарских радова.

Литература

Петровић, Н. (2012): Еколошки менаџмент, Београд: Факултет организационих наука Универзитета у Београду

Ходолич, Ј., Бадида, М., Мејрник, М., Шебо, Д. (2005): Машинство у инжењерству заштите животне средине, Нови Сад: Факултет техничких наука Универзитета у Новом Саду

Аналитички инструменти у области животне средине, Тематски зборник радова, Факултет заштите животне средине, Универзитет Едуконс, Сремска Каменица, 2010.

Број часова активне наставе	Теоријска настава: 3	Практична настава: 2
------------------------------------	-----------------------------	-----------------------------

Методе извођења наставе:

Предавања, дискусије са студентима, израда и јавна одбрана семинарских радова.

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	30		
семинар-и	20		

Студијски програм: Заштита животне средине
Назив предмета: СТРАТЕШКО ПЛАНИРАЊЕ У ОБЛАСТИ ЖИВОТНЕ СРЕДИНЕ
Наставник: др Дуња Прокић, доцент
Статус предмета: ОБАВЕЗАН, V семестар
Број ЕСПБ: 6
Услов: нема
Циљ предмета Циљ предмета Стратешко планирање у области животне средине јесте да се студенти ближе упознају са принципима и значајем стратешког планирања у области заштите животне средине.
Исход предмета По завршетку наставе и после успешно положеног испита студенти ће бити оспособљени да разумеју значај, принципе и процес стратешког планирања у области заштите животне средине, као неопходном елементу за имплементацију интегралног управљања животном средином.
Садржај предмета <i>Теоријска настава</i> Плански инструменти за спровођење националне политике у области животне средине;

Стратешко планирање као основни развојни механизам; Заштита животне средине у процесу планирања локалног развоја; Процес израде стратешког плана; Процес имплементације и мониторинга стратешких планова; Учешће јавности у процесу стратешког планирања у области заштите животне средине; Примери добре праксе ЕУ у домену стратешког планирања у области заштите животне средине; Стратешки и плански документи Републике Србије у области заштите животне средине; Примери добре праксе у Републици Србији у домену стратешког планирања у области заштите животне средине; Стратешки правци развоја зелене економије у Републици Србији;

Практична настава: Вежбе са практичним примерима за процену заступљености стратешког планирања у области животне средине и степена имплементације стратешких и планских докумената Републике Србије у овој области; презентација семинарских радова.

Литература

Михајлов, А. (2010): Основе аналитичких инструмената у области животне средине, Факултет заштите животне средине, Универзитет Едуконс, Сремска Каменица.

Петровић, Н. (2012): Еколошки менаџмент, Факултет организационих наука, Универзитета у Београду, Београд.

Павловић Крижанић, Т., Шовљански, Р. (2010): Приручник за стратешко планирање и управљање локалним развојем у Републици Србији, Центар за регионализам, Нови Сад.

Број часова активне наставе	Теоријска настава: 3	Практична настава: 2
------------------------------------	-----------------------------	-----------------------------

Методe извођења наставе:

Предавања, дискусије са студентима, израда и одбрана семинарских радова.

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	20		
семинар-и	30		

Студијски програм: Заштита животне средине

Назив предметаја: ПРИНЦИПИ ОДРЖИВОГ РАЗВОЈА

Наставник: др Мирјана Голушин, ванредни професор, др Весела Радовић, ванредни професор, др Оља Ивановић Мунитлак, ванредни професор, др Андреа Катић, доцент

Статус предмета: ОБАВЕЗАН, V семестар

Број ЕСПБ: 5

Услов: нема

Циљ предмета

Основни циљ предмета је да студентима обезбеди знања која су потребна за укључивање и савремени концепт одрживог развоја. Споредни циљеви предмета су: упознавање са основним поставкама одрживог развоја, повезивање са осталим предметима и научним областима, те упознавање са примерима из домаће и светске праксе.

Исход предмета

Способност студената за самостално и тимско укључивање у професионалне и научне активности и свим секторима који се планирају на принципима одрживости.

Садржај предмета

Теоријска настава

Дефинисање основних појмова. Одрживи развој – историјат. Основни концепт одрживог развоја. Индикатори одрживости. Основни проблеми одрживог развоја. Проблеми са енергентима. Проблеми са водоснабдевањем. Демографија, глад и сиромаштво. Климатске промене. Стратегија одрживог развоја – глобални приступ. Стратегија одрживог развоја – Србија.

Практична настава

Студије случајева

Литература:

Чрњар, М., Чрњар, К. (2009): Менаџмент одрживог развоја, Универзитет у Риједи, Ријека, Република Хрватска.

Golušin, M., Dodić, S., Popov, S. (2013): Sustainable Energy Management, 1st Edition, Elsevier – Academic press.

Број часова активне наставе

Теоријска настава: 2

Практична настава: 3

Методе извођења наставе:

Наставне методе укључују предавање и активно учешће студената кроз дискусију на задате теме, групни и индивидуални научно-истраживачки рад, обраду студије случајева, итд. Студенти су у обавези да у оквиру предиспитних обавеза израде научно-истраживачки рад у форми стручног (научног) чланка који ће јавно представити.

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	30		
семинар-и	20		

Студијски програм: Заштита животне средине

Назив предмета: УПРАВЉАЊЕ ЗАШТИТОМ ЖИВОТНЕ СРЕДИНЕ И РИЗИЦИМА

Наставник: др Весела М. Радовић, ванредни професор

Статус предмета: ОБАВЕЗАН, V семестар

Број ЕСПБ: 5

Услов: нема

Циљ предмета			
Основни циљ предмета је стицање знања, вештина и способности неопходних за решавање сложене проблематике управљања заштитом животне средине и могућим ризицима у њој. Студенти усвајају знања о начинима угрожавања животне средине и политикама заштите, као и могућностима решавања проблема заштите у основним елементима животне средине (ваздуху, води, земљишту и биосфери), као и методологијом управљања еколошким ризицима.			
Исход предмета			
Разумевање политика заштите, као и овладавање механизмима утицаја на животну средину и њену заштиту, начинима управљања системом заштите животне средине и интегралним принципима заштите на различитим хијерархијским нивоима.			
Садржај предмета			
<i>Теоријска настава</i>			
Појмовна одређења, историјат и дефинисање проблема и предмета изучавања. Глобализација проблема заштите животне средине (пораст становништва на Земљи, неравномерна расподела природних богатстава, глобалне климатске промене). Деградни процеси у животnoj средини, енергија и минерални ресурси. Нарушавање и уништавање природних екосистема, будућност природних ресурса. Штетно дејство загађујућих материја на живи свет, здравље и животну средину. Појам, узроци, врсте и величина загађења ваздуха, воде и земљишта. Заштита од буке и вибрација, опасног отпада, јонизујућег и других врста зрачења. Интегрална превенција и контрола загађивања у привредним активностима. Место и улога мониторинга у заштити животне средине. Оквир за управљање ризицима у животnoj средини у циљу остварења одрживог развоја. Методологија управљања ризицима. Циљеви ефективног управљања ризиком, планирање мера отклањања последица, мапа ризика. Процена капацитета управљања ризиком на локалном, регионалном, националном и глобалном нивоу.			
<i>Практична настава</i>			
Израда мапа ризика и студија случаја.			
Литература			
Радовић, В. (2013): Безбедност животне средине-евалуација и савремени приступи, Универзитет Едуколс, Сремска Каменица.			
Веселиновић, С., Гржетић, И.А., Ђармати, Ш.А., Марковић, Д.А. (1995): Стања и процеси у животnoj средини, Факултет за физичку хемију, Београд.			
Цифрић, И. (2000): Одрживи развој и стратегија заштите околиша, Загреб.			
Николић, Д. (2001): Заштита животне средине, Рударско-металуршки факултет, Косовска Митровица.			
Brauch, H.G.: Threats, Challenges, Vulnerabilities and Risks in Environmental and Human Security, UN University, Institute for Environmental and Human Security. Publication Series of UNU-EHS, No.1/2005.			
Lawrence, D.P. (2003): Environmental impact assessment: practical solutions to recurrent problems. John Wiley & Sons. Transition to Sustainable Production and Consumption: Concepts, Policies and Actions, New Jersey.			
Број часова активне наставе	Теоријска настава: 2		Практична настава: 3
Методe извођења наставе:			
Предавања, вежбе, консултације, самостални и групни рад, студије случаја, дискусионе групе, вежбе.			
Оцена знања (максимални број поена 100)			
Предиспитне обавезе	поена	Завршни испит	поена
активност у току предавања	10	писмени испит	
практична настава	30	усмени испит	40
колоквијум-и			
семинар-и	20		

Студијски програм: Заштита животне средине
Назив предмета: АНАЛИТИЧКИ ИНСТРУМЕНТИ У ОБЛАСТИ ЖИВОТНЕ СРЕДИНЕ
Наставник: др Христина Стевановић Чарапина, доцент
Статус предмета: ОБАВЕЗАН, V семестар

Број ЕСПБ: 6			
Услов: нема			
Циљ предмета Циљ предмета је да се студенти оспособе да користе све аналитичке инструменте за управљање животном средином, употребу хемијских, физичких, физичкохемијских, биолошких, инжењерских и других аналитичких метода, контроле и управљања животном средином.			
Исход предмета Након савладавања материје која се односи на аналитичке инструменте у области животне средине, студенти ће бити оспособљени да разумеју основне принципе регулисања области животне средине, и да аналитички планирају, имплементирају и контролишу све аспекте управљања животном средином у пракси.			
Садржај предмета <i>Теоријска настава</i> Приказ управљања животном средином; аналитичке методе утврђивања стања животне средине: терминологија, статистички подаци, експериментално утврђивање квалитета чинилаца животне средине, методе предвиђања, снимање стања. Методе процене утицаја загађивача на животну средину. Утврђивање штете нанете животној средини. Начини проналажења података и литературе. <i>Практична настава</i> Утврђивање стања животне средине, статистичка обрада података, претрага катастра загађивача.			
Литература Аналитички инструменти у области животне средине, Тематски зборник радова, Факултет заштите животне средине, Универзитет Едуконс, Сремска Каменица, 2010. Михајлов, А. (2010): Основе аналитичких инструмената у области животне средине, Факултет заштите животне средине, Универзитет Едуконс, Сремска Каменица. Wright, T.R. (2005): Student Lecture Notebook Environmental Science, 9th edition, Prentice Hall. Материјал са предавања			
Број часова активне наставе	Теоријска настава: 3		Практична настава: 2
Методe извођења наставе: Предавања, вежбе, консултације, самостални и групни рад.			
Оцена знања (максимални број поена 100)			
Предиспитне обавезе	поена	Завршни испит	поена
активност у току предавања	20	писмени испит	30
практична настава	10	усмени испит	
колоквијум-и	30		
семинар-и	10		

Студијски програм: Заштита животне средине
Назив предмета: ОДРЖИВО КОРИШЋЕЊЕ ПРИРОДНИХ РЕСУРСА
Наставник: др Биљана Панин, доцент

Статус предмета: ИЗБОРНИ, VI семестар			
Број ЕСПБ: 7			
Услов: нема			
Циљ предмета Основни циљ предмета је упознавање студената са значајем природних ресурса као и друштвеним и економским факторима њиховог коришћења у будућности као основе комплексном приступу планирању у области заштите животне средине.			
Исход предмета Овај курс ће оспособити студенте да разумеју основне проблеме везане за коришћење природних ресурса. Знаће да процене одрживост коришћења природних ресурса и умеће да дају предлог за побољшања у пракси.			
Садржај предмета <i>Теоријска настава</i> Природни ресурси у прошлости, садашњости и будућности, изазови данашњице, обновљиви и необновљиви природни ресурси, земљиште као ресурс, одржива пољопривреда, вода као ресурс, рибарство, шуме као ресурс, нестанак појединих биљних и животињских врста, заштићена природна добра, ваздух и загађење ваздуха, минерални ресурси, извори енергије, фосилна горива, емисије и испуштање загађујућих материја у ваздух, воду и земљиште; превенција, контрола и методе санације и ремедијације. <i>Практична настава</i> Дискусије и вежбе на студијама случаја коришћења природних ресурса			
Литература: Бабовић, Ј. В. (2010): Менаџмент природних ресурса у одрживом развоју, Универзитет привредна академија. Драшковић, Б. (1998): Економија природног капитала – вредновање и заштита природних ресурса, Институт економских наука, Београд. Милановић, М.Р., Цвијановић, Д.В., Цвијановић, Г.Т. (2008): Природни ресурси економија-екологија-управљање, Институт за економику пољопривреде, Београд. Chrías, D.D., Reganon, J.P., Owen, O.S. (2002): Natural Resource Conservation. Management for a Sustainable Future. Eighth edition. Prentice Hall.			
Број часова активне наставе	Теоријска настава: 3	Практична настава: 2	
Методe извођења наставе: Предавања, вежбе, краћи репетиторијум, дискусије, презентације.			
Оцена знања (максимални број поена 100)			
Предиспитне обавезе	поена	Завршни испит	поена
активност у току предавања	10	писмени испит	50
практична настава	20	усмени испит	
колоквијум-и			
семинар-и	20		

Студијски програм: Заштита животне средине
Назив предмета: АНАЛИЗА ЖИВОТНОГ ЦИКЛУСА ПРОИЗВОДА
Наставник: др Христина Стевановић Чарапина, доцент

Статус предмета: ИЗБОРНИ, VI семестар			
Број ЕСПБ: 7			
Услов: нема			
Циљ предмета Циљ предмета је савладавање техника и анализа коришћења сировине и производа током целог животног циклуса, као и анализа утицаја производа и производног циклуса на животну средину			
Исход предмета Студенти ће бити оспособљени да анализирају употребљивост производа са аспекта утицаја и значаја за животну средину. Такође ће поседовати основно разумевање за потребом унапређивања коришћења и употребе сировина			
Садржај предмета <i>Теоријска настава</i> Историјат развоја и значај анализе животног циклуса производа, методологија, принципи и оквири анализе животног циклуса; стандарди ИСО 14040, Оцењивање. Утврђивање циљева и обима и анализа инвентара животног циклуса. Увођење еколошког управљања. Процена утицаја производа у свим фазама животног циклуса на животну средину, ефикасност, еко-дизајн. <i>Практична настава</i> Практичан рад ће бити везан за конкретне пројекте и студије случаја појединачних анализа животног циклуса као и коришћење софтверских пакет а за примену ИСО 14040.			
Литература Стевановић-Чарапина, Х., Јововић, А., Степанов Ј. (2011): Анализа животног циклуса, (Life Cycle Assessment) као инструмент у стратешком планирању отпада, Универзитет ЕДУКОНС, Сремска Каменица. Стандарди серије ИСО 14000, Институт за стандардизацију Србије. Аналитички инструменти у области животне средине, Тематски зборник радова, Факултет заштите животне средине, Универзитет Едуконс, Сремска Каменица, 2010. Hendrickson, T.C., Lave, B.L., Matthews S.H. (2006): Environmental Life Cycle Assessment of Goods and Services: An Input-Output Approach, RFF Press, Niemann, J., Tichkiewitch, S., Westkämper, E. (2008): Design of Sustainable Product Life Cycles, Springer. Материјал са предавања			
Број часова активне наставе	Теоријска настава: 3		Практична настава: 2
Методе извођења наставе Предавања, вежбе, консултације, самостални и групни рад.			
Оцена знања (максимални број поена 100)			
Предиспитне обавезе	поена	Завршни испит	поена
активност у току предавања	10	писмени испит	40
практична настава	20	усмени испит	
колоквијум-и			
семинар-и	30		

Студијски програм: Заштита животне средине
Назив предмета: ЕКОЛОГИЈА ЧОВЕКА

Наставник: др Снежана Штрбац, доцент			
Статус предмета: ИЗБОРНИ, VI семестар			
Број ЕСПБ: 7			
Услов: нема			
Циљ предмета			
Циљ предмета је стицање основних знања о утицају биотичких и абиотичких фактора на формирање карактеристика човека.			
Исход предмета			
Након савладавања материје студенти ће бити оспособљавани да оцене утицај и значај животне средине на раст, развиће и здравствено стање индивидуе и људских популација.			
Садржај предмета			
<i>Теоријска настава</i>			
Увод у екологију човека. Предмет, методе проучавања. Однос према другим наукама. Положај човека у биосфери. Еколошки аспекти настанка и еволуције човека. Дејство биотичких и абиотичких фактора на раст, развој и понашање човека. Болести савременог човека. Демографска истраживања. Демографске методе. Структуре људских популација. Миграције. Просторни распоред становништва на земљи. Популациона политика и кретање становништва. Природни прираштај и друштвене одреднице човековог кретања. Модели човекових популација, перспективе и прогнозе кретања.			
<i>Практична настава</i>			
Одређивање човекових особина и фенотипских карактеристика и телесних пропорција код различитих људских популација. Анализа демографских података. Показатељи наталитета и фертилитета, морталитета и морбидитета. Стопа раста човекових популација. Миграције.			
Литература			
Влаховић, П. (1966): Човек у простору и времену: антропологија. Вук Караџић, Београд. Campbell, В. (1985): Human ecology. ALDINE Publishing Company, New York.			
Број часова активне наставе	Теоријска настава: 3	Практична настава: 2	
Методе извођења наставе:			
Предавања, вежбе, краћи репетиторијум, рад на рачунару, дискусије, презентације.			
Оцена знања (максимални број поена 100)			
Предиспитне обавезе	поена	Завршни испит	поена
активност у току предавања	10	писмени испит	
практична настава	10	усмени испит	50
колоквијум-и	30		
семинар-и			

Студијски програм: Заштита животне средине			
Назив предмета: ЗАШТИТА ПРИРОДЕ			
Наставник: др Снежана Штрбац, доцент			
Статус предмета: ИЗБОРНИ, VI семестар			
Број ЕСПБ: 7			
Услов: нема			
Циљ предмета Циљ предмета је упознавање студената са значајем заштите природе и природних добара, као и методама њихове заштите.			
Исход предмета Након савладавања материје студенти ће стећи основна сазнања о значају и методологији заштите природе и природних добара.			
Садржај предмета <i>Теоријска настава</i> Основне теоријско-методолошке поставке заштите природе, значај заштите природе, историјски преглед активности на заштити природе (у свету и у Србији). Еколошка мрежа, Зелени појас Европе, Пан Европска еколошка мрежа. Натура 2000, Емералд мрежа. ИПА, ИБА, ПБА подручја. Резервати биосфере, Рамсарска подручја. Заштита природних станишта. Заштићена природна добра. Зоне заштите. Еколошки значајна подручја. Поступак проглашавања заштићених природних добара. Управљање и коришћење заштићених подручја. Организација заштите природе. Документи заштите природе. Конзервација екосистем. Рестаурација екосистема. Управљање екосистемима. <i>Практична настава</i> Дискусије о узроцима и факторима угрожавања биолошке разноврсности и могућности њиховог отклањања заштитом природних добара. Посета заштићеним природним добрима.			
Литература Вујић, А. (2008): Заштита природе, Департман за биологију и екологију, Природно-математички факултет, Универзитет у Новом Саду. Вујић, А. (2007): Основе конзервационе биологије II, Департман за биологију и екологију, Природно-математички факултет, Универзитет у Новом Саду. Закон о заштити природе („Сл. гласник РС”, бр. 36/2009 и 88/2010).			
Број часова активне наставе	Теоријска настава: 3	Практична настава: 2	
Методe извођења наставе Предавања, вежбе, краћи репетиторијум, рад на рачунару, дискусије, презентације.			
Оцена знања (максимални број поена 100)			
Предиспитне обавезе	поена	Завршни испит	поена
активност у току предавања	10	писмени испит	
практична настава	10	усмени испит	50
колоквијум-и	30		
семинар-и			

Студијски програм: Заштита животне средине			
Назив предмета: ПАЛЕОРЕКОНСТРУКЦИЈЕ ЖИВОТНЕ СРЕДИНЕ			
Наставник: др Наташа Жугић Дракулић, ванредни професор			
Статус предмета: ИЗБОРНИ, VI семестар			
Број ЕСПБ: 7			
Услов: нема			
Циљ предмета Упознавање са различитим методама реконструкције животне средине током Земљине прошлости. Стицање основних знања о еволуцији живог света на Земљи, са посебним освртом на палеонтолошке доказе еволуције и на еволуцију појединих група биљака и животиња.			
Исход предмета Студент стиче знања о методама и принципима реконструкције палеогеографских, палеоклиматских и палеоеколошких прилика током геолошке историје Земље, учи како су се мењали услови на Земљи, и сазнаје како је текла еволуција појединих група животиња и биљака кроз геолошко време.			
Садржај предмета <i>Теоријска настава</i> Увод. Принципи палентологије и палентолошке реконструкције; најважнији појмови и термини. Реконструкције најважнијих физичко-хемијских, географских, климатолошких и еколошких услова животне средине кроз различите периоде Земљине историје. Основи геохронологије; геолошка историја Земље; настанак живота; први облици живота; распрострањење основних група организама кроз геолошку историју Земље; велика диверзификација морских организама; освајање копна; најстарије копнене биљке; појава првих диносауруса и првих сисара; мезозојска доминација диносауруса и других рептила; кенозојска диверзификација сисара; појава и развој човека. Палеогеографске реконструкције-распоред континената на Земљи; пелеоклиматске реконструкције-клима на Земљи; палеоеколошке реконструкције-употреба еколошких валенци; палеомагнетизам. Плеистоценска ледена доба и холоцен; реконструкције палеоклиматских и палеоеколошких услова на основу фосилних индекса-организама, изотопа (из ледника, океанских и језерских седимената), дендохронологије, вулканског пепела, полена и слично. <i>Практична настава</i> Вежбе прате предавања и конципиране су као самосталан рад студената на конкретном материјалу и укључују практичан рад на фосилном материјалу. Демонстрације палеогеографских, палеоклиматских и палеоеколошких скица и атласа.			
Литература Митровић, Ј. (1996): Палеоекологија са основама тафономије. Универзитет у Београду, Рударско-геолошки факултет, Београд. Еремија, М., (1980): Палеогеографија. Универзитет у Београду, Рударско-геолошки факултет, 316, Београд. Рабреновић, Д., Кнежевић, С., Рундић, Љ. (2003): Историјска геологија, Универзитет у Београду, Рударско-геолошки факултет, 266, Београд.			
Број часова активне наставе	Теоријска настава: 2	Практична настава: 3	
Методе извођења наставе Предавања уз савремену визелну презентацију, пројекције филмова, практичан рад на фосилном материјалу.			
Оцена знања (максимални број поена100)			
Предиспитне обавезе	поена	Завршни испит	поена
активност у току предавања	10	писмени испит	30
практична настава	20	усмени испит	
колоквијум-и	20		
семинар-и	20		

Студијски програм: Заштита животне средине			
Назив предмета: НАЦИОНАЛНА РЕГУЛАТИВА У ОБЛАСТИ ЖИВОТНЕ СРЕДИНЕ			
Наставник: др Сениша Домазет, доцент			
Статус предмета: ИЗБОРНИ, VI семестар			
Број ЕСПБ: 7			
Услов: нема			
Циљ предмета У оквиру предмета студенти треба да стекну основно знање о националном законодавству у области животне средине, као и о његовом спровођењу.			
Исход предмета Након савладавања материје која се односи на национално законодавство животне средине, студенти ће бити оспособљени да разумеју основне принципе регулисања области животне средине законским инструментима, да се аналитички баве животном средином и буду припремљени да аналитички планирају, имплементирају и контролишу све аспекте управљања животном средином у пословној пракси.			
Садржај предмета <i>Теоријска настава</i> Основна начела на којима се заснива национално законодавство у области животне средине; систем правних норми у области животне средине (планирању и изградњи, рударству, геолошким истраживањима, водама, земљишту, шумама, биљацима и животињама, националним парковима, рибарству, ловству, поступању са отпадом, производњи и промету отрова, промету и превозу експлозивних и опасних материја, заштити од јонизујућих зрачења и нуклеарној сигурности итд.); оцена усаглашености закона са ЕУ законодавством; оцена спровођења закона. Посебан акценат ће бити на практичним примерима и искуствима примене закона. <i>Практична настава</i> Вежбе са практичним примерима из националног законодавства животне средине – презентација семинарских радова и студија случајева.			
Литература Закон о заштити животне средине, Службени гласник РС, 2004. Тодић, Д. (2008): Савремена политика и право животне средине, Мегатренд Универзитет, Београд.			
Број часова активне наставе	Теоријска настава: 2	Практична настава: 3	
Методе извођења наставе Предавања, дискусије са студентима, израда и јавна одбрана семинарских радова.			
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	40		
семинар-и	10		

Студијски програм: Заштита животне средине			
Назив предмета: ЕКОТУРИЗАМ			
Наставник: др Биљана Панин, доцент			
Статус предмета: ИЗБОРНИ, VI семестар			
Број ЕСПБ: 7			
Услов: нема			
Циљ предмета Основни циљ предмета је упознавање студената са одрживим туризмом који постаје све значајнији економски фактор савременог друштва, заснован на спрези валоризације и заштите природних и културних ресурса. Нагласак се ставља на значај еколошких фактора за развој екотуризма, као могућег покретача локалног, али и регионалног развоја.			
Исход предмета Оспособљеност студената да стекну знања о појму, значају и улози екотуризма као концепта, али и тржишне категорије. Студенти треба да препознају вредности нетакнуте природе и да на основу концепта екотуризма, схвате неопходност успостављања контакта човека и природне средине ради њеног очувања и рационалне валоризације.			
Садржај предмета <i>Теоријска настава</i> Туризам као глобални тренд. Раст алтернативног туризма. Развој еколошке свести. Екотуризам као пракса и политика одрживости. Принципи екотуризма. Ефекти туризма на природно окружење. Управљање природним вредностима као факторима атрактивности. Носећи капацитет туристичког простора као инструмента одрживог развоја. Озелењавање тржишта и еко-експлоатација. Мотивација кретања ка природној средини. Принципи развоја одрживог туризма у заштићеним областима. Еколошки одговоран маркетинг и туризам. Услови планирања екотуризма у заштићеним областима. Европска повеља за одрживи туризам у заштићеним областима. <i>Практична настава</i> Дискусије и вежбе на студијама случаја			
Литература Николић, С. (2006): Туризам у заштићеним природним добрима Србије, Завод за заштиту природе Србије. „Одрживи туризам у заштићеним областима”, зборник радова, Министарство заштите животне средине, Министарство туризма, Република Србија, Агенција „Кода“, Београд, 2002. Одрживи и одговорни развој туризма у XXI веку, Агенда 21 за туристичку привреду, Општи етички кдекс у туризму, Београд, 2000. Megan Epler Wood: Ecotourism: Principles, practices & policies for sustainability, UNEP, Division of technology, Industry and economics, 2002.			
Број часова активне наставе	Теоријска настава: 3	Практична настава: 2	
Методе извођења наставе: Предавања, вежбе, краћи репетиторијум, дискусије, презентације.			
Оцена знања (максимални број поена 100)			
Предиспитне обавезе	поена	Завршни испит	поена
активност у току предавања	10	писмени испит	50
практична настава	20	усмени испит	
колоквијум-и			
семинар-и	20		

Студијски програм: Заштита животне средине			
Назив предмета: УПРАВЉАЊЕ ТЕХНОЛОШКИМ РАЗВОЈЕМ			
Наставник: др Дуња Прокић, доцент			
Статус предмета: ИЗБОРНИ, VI семестар			
Број ЕСПБ: 7			
Услов: нема			
Циљ предмета Циљ предмета Управљање технолошким развојем јесте упознавање студената са утицајима технолошког развоја на животну средину и принципима управљања који минимизирају или у потпуности елиминишу негативне утицаје на животну средину.			
Исход предмета Након савладавања материје студенти ће бити оспособљени да разумеју основне принципе управљања технолошким развојем који је прихватљив са аспекта заштите животне средине, као и да се упознају са имплементацијом најбољих доступних технологија у различитим производним процесима са циљем заштите чинилаца животне средине.			
Садржај предмета <i>Теоријска настава</i> Системски конфликт између животне средине и потреба људске цивилизације; Критичне области индустријске производње са аспекта заштите животне средине; Системски приступ управљању животном средином; Аналитички приступ технолошким производним процесима; Технолошки процеси производње топлотне и електричне енергије: утицај на животну средину; Утицај одабране групе технолошких процеса на животну средину; Производни технолошки процеси у функцији заштите животне средине; Развој технолошких система за заштиту чинилаца животне средине (ваздуха, воде и земљишта); Технологије искоришћења корисних компоненти из отпада; Развој технологија за искоришћење обновљивих извора енергије, у сврху унапређења и очувања животне средине. <i>Практична настава</i> Вежбе базиране на примерима из праксе; студије случајева; презентација семинарских радова.			
Литература Ходолич, Ј., Бадида, М., Мејрник, М., Шебо, Д. (2005): Машинство у инжењерству заштите животне средине, Факултет техничких наука, Универзитета у Новом Саду, Нови Сад. Грујић, Н. (2010): Утицај технолошких производних процеса на животну средину, ДОСРОП, Пожаревац. Леви Јакшић, М (2010): Менаџмент технологије и развоја, Чигоја штампа, Београд.			
Број часова активне наставе	Теоријска настава: 3	Практична настава: 2	
Методе извођења наставе: Предавања, дискусије са студентима, израда и одбрана семинарских радова.			
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	20		
семинар-и	30		

Студијски програм: Заштита животне средине
Назив предмета: СТУЧНА ПРАКСА
Број ЕСПБ: 2
Услов: нема
<p>Циљеви стручне праксе</p> <p>Примарни циљ стручне праксе је упознавање са делатношћу и организацијом у којој се пракса обавља са аспекта најзначајних активности организације, условима и резултатима пословања и глобалне организационе структуре. Упознавање са организационом целином у којој се пракса обавља и пословима заштите животне средине</p>
<p>Очекивани исходи</p> <p>У оквиру послова заштите животне средине организације, савладавање основних процедура и упутстава, метода рада.</p>
<p>Општи садржаји</p> <p>Разрада појединих пословних операција у домену заштите животне средине са ментором из организације, по његовој препоруци, и афинитетима и сферама интересовања студента на пракси</p>
<p>Методe извођења</p> <p>Пракса се изводи у трајању од две недеље у току летњег периода. Оцењивање студента и организације у којој се пракса реализује попуњавањем образаца упитника из акта о стручној пракси Универзитета Едуконс.</p>

Студијски програм: Заштита животне средине
Назив предмета: ЗАВРШНИ РАД
Број ЕСПБ: 8
Услов: остварених 172 ЕСПБ
<p>Циљеви завршног рада</p> <p>Израдом и одбраном завршног рада студент доказује да је стекао компетенције потребне за самосталан стручни/истраживачки и практичан рад у области заштите животне средине, уз анализу литературе релевантне за поставку и циљ рада, избор одговарајуће методологије, анализу резултата добијених у раду и закључна разматрања.</p>
<p>Очекивани исходи</p> <p>Завршним радом студент интегрише и примењује стечена знања у решавању конкретних проблема унутар образовно-научног поља студијског програма кога студент похађа. Истовремено, студент овим радом показује да је у стању да изложи материју и кључне закључке стручној и широј јавности.</p>
<p>Општи садржаји</p> <p>Завршни рад представља самосталну, стручну, писмену обраду одређене теме. Студент може да пријави тему завршног рада након што положи све наставним планом предвиђене испите, на прописаном формулару. Консултације у вези теме и структуре рада студент обавља са изабраним ментором. Након усвајања теме рада студент пише рад и стиче право одбране након писане сагласности ментора. Када одбрани завршни рад студент стиче звање „аналитичар заштите животне средине”.</p>
<p>Методе извођења</p> <p>Студент и наставник (ментор) се договарају око теме завршног рада, поставке проблема и избора методологије. Током израде рада ментор даје сугестије студенту у избору стручне и научне литературе, помаже му у разради методологије и анализи добијених резултата и указује на недостатке уколико их има. Рад садржи: увод и поставку проблема, теоријску разраду пробле ма са приказом литературе из одговарајуће области, методологију рада, приказ резултате и њихову анализу, закључак и литературу. По испуњењу услова, студент предаје 5 примерака рада, укориченог, са стандардним проредом, маргинама и другим техничким карактеристикама у складу са општим актима Факултета.</p>
<p style="text-align: center;">Оцена (максимални број поена 100)</p> <p style="text-align: center;">Дефинисање теме завршног рада – 20 поена Писање мастер рада – 50 поена Одбрана мастер рада – 30 поена</p>