

Табела 5.2. Спецификација предмета

Студијски програм: Еколошко инжењерство
Назив предмета: Хемија животне средине
Наставник: Соња Б. Кетин
Статус предмета: Обавезан
Број ЕСПБ: 8
Услов:
<p>Циљ предмета</p> <p>Циљ предмета је да студенте усмери ка најважнијим хемијским процесима у литосфери, атмосфери и хидросфери, биогеохемијским циклусима и трансформацијама полутаната. Другим речима, циљ предмета је да студентима пружи базична знања из хемијских и биохемијских феномена, који се јављају у животној средини.</p>
<p>Исход предмета</p> <p>Студент ће након положеног испита бити способан да:</p> <ul style="list-style-type: none"> – разуме састав и најважније процесе у води, земљишту и ваздуху; – уочи одступања у код елемената животне средине услед контаминације; – схвати значај функционисања неконтаминираних животне средине; – да у пословном окружењу предупреди негативан утицај људске активности на животну средину путем испуштања хемикалија; – предложи решења еколошких проблема изазваних хемијском контаминацијом.
<p>Садржај предмета</p> <p><i>Теоријска настава</i></p> <ul style="list-style-type: none"> – Загађивање животне средине. Извори загађивања (природни и антропогени). Загађивачи. – Узроци загађивања. Последице загађивања. – Хемијски процеси у животној средини. Извор, транспорт, ефекати и судбине хемијских једињења у животној средини. Утицаја људске активности на продукцију хемијских једињења. – Глобални циклуси неких хемијских елемената (глобални циклус угљеника, сумпора и азота у природи). – Међуутицај цивилизације и животног окружења (развој градова, демографска експлозија, прехрана становништва). – Хемија атмосфере, састав и карактеристике. Профил температуре и инверзија. – Атмосферске појаве. Кружење природних компоненти ваздуха. Хомогени и хетерогени процеси у атмосфери. Озонсфера и озонске рупе. Ефекат стаклене баште. Киселе кише. Климатске промене. – Најважнији аерозагађивачи. – Аерсол и прашина. – Хемија хидросфере. Физичко-хемијске особине. Кружење воде у природи. Физичка, хемијска и биолошка својства воде. – Процеси у води (растварање, адсорпција, испирање, испаравање, фотохемијски процеси, оксидо-редукциони процеси, хирдолиза, метаболички процеси). – Загађење вода и најважнији загађивачи. – Хемија литосфере и педосфере. Грађа литосфере. – Процеси површинског распадања. Угроженост земљишта. – Распростирање токсичног загађивача ваздуха и воде. Преглед порекла и штетности (пестициди). <p><i>Практична настава</i></p> <p>Увежбавање наставних јединица са предавања, примери из праксе (сателитска мерења); решавање задатака; питања и одговори. Хемијске реакције и једначине, раствори, јединице, узимања узорака, аналитичке технике. Поступак узорковања земљишта, ваздуха и воде и припрема узорака за анализу. Поређење резултата анализе неких параметара квалитета природних и чесменских вода (рН, електропроводљивост).</p>
Литература

Обавезна: Ђармати, Ш., Веселинов, Д., Гржетић, И., Марковић, И. (2007). <i>Животна средина и њена заштита, Књига I</i> , Факултет за примењену екологију - ФУТУРА, Београд. Пфенд, П. (2017). <i>Хемија животне средине I, II</i> . Завод за уџбенике, Београд.			
Допунска: Ketin, S. (2019). <i>Chrestomathy of environment science, Faculty of Maritime Academis studies, Belgrade</i> . Кетин, С., Костић, Б. (2021). <i>Заштита мора и животне средине: Међународна Конвенција о спречавању загађења мора са бродова</i> . Висока бродарска школа академских студија, Београд. Schwedt, G. (2001). <i>The Essential Guide to Environmental Chemistry</i> , John Wiley&Sons, LTD, Chichester, UK			
Број часова активне наставе	Теоријска настава: Предавања: 3*15=45	Практична настава: Вежбе: 1*15=15	ДОН: 2*15=30
Методe извођења наставе Рад у малим групама, усмена излагања, дискусија / дебата, интерактивна настава, мултимедијалне презентације, демонстрациони метод; лабораторијски експеримент.			
Оцена знања (максимални број поена 100)			
Предиспитне обавезе	поена	Завршни испит	поена
активност у току предавања	5	писмени испит	/
активност на вежбама	5	усмени испит	50
колоквијум-и	3 x 10	
семинарски рад	10		