

Назив предмета: МИКРОБИОЛОГИЈА ВОДА		Шифра предмета:	ДЗ3С-709
Наставник: Радновић В. Драган			
Статус предмета: Изборни			
Број ЕСПБ:15			
Услов: -			
Циљ предмета Напредно изучавање проблематике микроорганизама у води (биогеохемијски циклуси, биоиндикаторска улога, здравствени значај у води за пиће, метаболичка активност у биолошким процесима пречишћавања, законска регулатива).			
Исход предмета Савладана проширена знања о биолошко-микробиолошким карактеристикама вода, површинских и подземних вода као потенцијалних водоизворишта, о врстама и квалитету вода за пиће, о начинима детекције микроорганизама, о новијим методама и техникама испитивања, о законској регулативи, о микроорганизмима као биоиндикаторима квалитета и активним чиниоцима пречишћавања загађених вода.			
Садржај предмета			
<i>Теоријска настава:</i>Изучавање хидролошког циклуса воде у природи, проблематика површинских вода. Микроорганизми као индикатори загађења и активни учесници процеса пречишћавања. Проблем седимента природних водотока и проблем збрињавања отпадног муља са биолошких уређаја. Подземне воде - абунданција и дистрибуција бактерија у подземним водама, могућности биодеградације антропогено индукованих контаминаната, природне органске материје у подземним водама и утицај на квалитет воде за пиће. Значај и контрола гвожђевитих бактерија и проблем смањења специфичне издашности бунара. Комерцијални БАРТ тестови у мониторингу микробиолошког квалитета подземних вода. Активни угљеви у технологији припреме подземних вода у воду за пиће. Законска регулатива и заштита. Пијаће воде - присуство и функционална улога микроорганизама (вируси, бактерије, протозое, алге, гљиве). Метаболички диверзитет и биолошки значај тоталног и вијабилног броја бактерија, адаптација на нисконутријентне средине. Патогеност микроорганизама, апатогени и опортунистички патогени. Детекција, новије методе и технике испитивања. Примена и ефикасност дезинфекционих поступака. Проблем биофилма и реинфекције у мрежи. Скенинг-електронска микроскопија. Законска регулатива. Микробиолошки квалитет флашираних вода.Отпадне воде - микроорганизми у биолошким поступцима пречишћавања – лагунирање, активни муљ, активни угаљ, мокра поља (биљни уређаји). Аеробни и анаеробни процеси. Флокулисани и гранулирани активни муљ. Нитрификатори и денитрификатори у метаболизму азотних материја. Филаментозне бактерије и феномен „набујавања муља“, решавање проблема. Биолошке филтрације. Биофилмови активног угља у терцијарној обради вода, електронска микроскопија, законска регулатива. <i>Практична настава.</i> Израда пројекта на одабрану тему из градива.			
Препоручена литература			
1. Francis H. Chapelle (2000): Ground-water Microbiology and Geochemistry. John Wiley & Sons Inc 2. Cullimore R. (2000): Microbiology of Well Biofouling. Lewis Publishers, USA 3. Petrović O., Radnović D., Gajin S., Matavulj M. , Svirčev Z. (2001): Mikroorganizmi u vodi za piće, uticaj dezinfekcije, zakonska regulativa. Ed. Dalmacija B. “Kontrola kvaliteta voda”, PMF, Institut za hemiju, Novi Sad, pp.439- 451. 4. Petrović O., Gajin S., Knežević P. (2005): Mikrobiološki aspekti primene i efikasnost dezinfekcije vode za piće. U knj. “Dezinfekcija vode” ed B. Dalmacija et al., PMF,Departman za hemiju, Novi Sad, str.88-104. 5. Baras J., Brković-Popović I., Knežić L.,Popović M., Blagojević N. (1979): Obrada otpadnih voda.II deo – biološka obrada.Savez hemičara i tehnologa Srbije, Beograd. 6. Cloete T.E. , Muyima N.Y.O. (1997): Microbial Community Analysis – The Key to the Design of Biological Wastewater Treatment Systems. Scientific and Technical Report No.5			
Број часова активне наставе 150 (75+75)	Теоријска настава: 5 (75)	Практична настава (): 5 (75)	
Методе извођења наставе Предавања, израда и одбрана пројеката на одабрану тему из градива, студијски истраживачки рад и консултације.			
Оцена знања (максимални број поена 100)			
Урађен и одбрањен пројекат на задату тему из градива	40 поена	усмени испит	60 поена

