

<b>Назив предмета:</b> Вода – хемија и здравље		
<b>Руководилац предмета:</b> Проф. др Биљана Каличанин		
<b>Наставници:</b> Проф. др Биљана Каличанин, Доц. др Драган Велимировић		
<b>Статус предмета:</b> Изборни		
<b>Број ЕСПБ:</b> 5		
<b>Шифра предмета:</b> 24ДСМНИ79		
<b>Услов:</b> /		
<b>Циљ предмета</b> <p>Стицање знања о штетном дејству тешких метала као могућих присутних компоненти у води. Упознавање основних физичко-хемијских поступака припреме хемијски исправне воде за пиће. Упознавање стандарда и законских прописа о квалитету воде за пиће. Стицање знања о значају и улози хемијски исправне воде у здрављу.</p>		
<b>Исход предмета</b> <p>Да студент познаје основне особине воде за пиће, као и поступке и начине добијања високо пречишћене воде. Да стечена знања примени у појединим уже стручним областима медицине. Да студент познаје услове које треба да задовољи вода да би се могла примењивати у фармацеутској индустрији у циљу добијања различитих врста раствора и препарата, који имају директну примену у различитим областима медицинских наука. Упознавање основних хемијских поступака за пречишћавање и дезинфекцију воде као и примена савремених инструменталних аналитичких техника у праћењу квалитета воде за примену у медицини.</p>		
<b>Садржај предмета</b> <i>Теоријска настава</i> <p>Општи аспекти воде. Особине хемијски чисте воде. Састојци природних вода и загађивање вода. Тешки метали у води. Класичне аналитичке и високо осетљиве инструменталне аналитичке методе у анализи вода. Карбонатна и некарбонатна тврдоћа воде. Уклањање неорганских материја из воде (Термички поступци. Јоноизмењивачки поступци, Мембрански поступци). Електродејонизација. Деферизација и деманганизација воде. Терапеутска примена диуретика. Бубрези и бубрежни каменци. Критеријуми квалитета за воду за пиће. Уклањање органских материја из воде (Адсорпција на активном угљу, Анјонски јоноизмењивачи, Мембрански поступци). Поступци за уклањање CO<sub>2</sub> и O<sub>2</sub>. Критеријуми за микробиолошку исправност воде. Подела поступака дезинфекције воде. Оксидативна и неоксидативна дезинфекциона средства и поступци.  <i>Студијски истраживачки рад (СИР)</i>  <p>Комплексометријско одређивање Zn. Јодиметријско одређивање Cu. Одређивање тврдоће воде. Одређивање укупног алкалитета воде. Аргентометријско одређивање хлорида. Перманганатни број. Одређивање резидуалног хлора. Одређивање садржаја Cu, Pb и Cd PSA методом. Одређивање рН вредности различитих вода. Одређивање минералног састава и тешких метала ICP-OES методом. Спектрофотометријско одређивање минералног састава воде. Упознавање процеса прераде воде за потребе фармацеутске индустрије.</p> </p>		
<b>Литература</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. С. Гаћеша, М. Клашња: Технологија воде и отпадних вода, Београд, 1994.</li> <li>2. J. F. Zilva, P. R. Pannall, P. D. Maune, Клиничка кхемија у дијагностици и терапији, Загреб, 1992.</li> <li>3. З. Сутуровић, Електрохемијска стрипинг анализа, Технолошки факултет, Нови Сад, 2003.</li> <li>4. J. Wang, "Stripping Analysis", VCH Publishers, Inc. Deerfield Beach, Флорида, 1985.</li> <li>5. Б. Штраус, А. Стављенић-Рукавина, Ф. Плавшић, Аналитичке технике у клиничком лабораторију, Загреб, 1997.</li> <li>6. А. Деспић, Основе електрохемије 2000, Београд, 2003.</li> <li>7. Правилник о хигијенској исправности воде за пиће, Службени лист СРЈ број 42, 1998.</li> </ol>		
<b>Број часова активне наставе:</b> 90	<b>Теоријска настава:</b> 30	<b>СИР:</b> 60
<b>Методe извођења наставе</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Настава у малој групи проблемски оријентисана настава</li> <li>• Истраживачки рад у лабораторији</li> <li>• Консултације</li> </ul>		
<b>Оцена знања (максимални број поена 100)</b> <b>Предиспитне обавезе</b> <p>Активност у току предавања: 10 поена  Истраживачки рад у лабораторији: 10 поена  Тест: 20 поена</p> <b>Завршни испит</b> Писмени испит: 60 поена		