

<b>Студијски програми:</b> Основне академске студије хемије (ОХ); Основне академске студије биохемије (ОБХ)			
<b>Врста и ниво студија:</b> Основне академске студије првог степена			
<b>Назив предмета:</b> Биоаналитичка хемија		<b>Шифра:</b> ИХА-406	
<b>Наставник:</b> Валерија Ј. Гужвањ			
<b>Статус предмета:</b> Изборни			
<b>Број ЕСПБ:</b> 8			
<b>Услов:</b> нема			
<b>Циљ предмета</b> Проширивање базе знања о специфичностима узимања и припремања биолошких узорака, као и о методама биоаналитичких хемијских испитивања. Проширивање разумевања улоге, значаја и области примене биоаналитичке хемије. Усавршавање практичних вештина које омогућавају стручно и самостално руковање узорцима и апаратима у току биоаналитичких хемијских испитивања. Усвршавање студента да самостално решавају проблеме/задатаке применом инструменталних техника прилагођених методологијом биоаналитичке хемије.			
<b>Исход предмета</b> Примени своје знање о биоаналитичким-инструменталним техникама анализе и да разуме методологије рада за избор одговарајуће мерне технике и методе рада у решавању сложених биоаналитичких задатака/проблема. Самостално и критично примени стечено знање и разумевање чињеница, појмова, принципа и теорија приликом решавања непознатих биоаналитичких проблема Самостално рукује инструментима за биоаналитичка хемијска испитивања различитих узорака Одабере, по потреби оптимизује/модификује/прилагођава и примењује одговарајуће лабораторијске процедуре/методе приликом решавања практичних проблема применом биоаналитичких хемијских испитивања			
<b>Садржај предмета</b> <i>Теоријска настава.</i> Специфичности узорковања биолошког материјала и припрема за анализу. Минијатуризација и технике раздвајања. Анализа ДНК (PCR). Сензори (електрохемијски, оптички хемијски и др.). Биосензори. Ензиматски биосензори за одређивање глукозе и други. Имуносензори. ДНК сензори. Олигонуклеотидни сензори. Биосензорски чипови. Минијатуризација сензора. <i>One line</i> и <i>in vivo</i> мерења. Скенинг електрохемијски микроскоп. Високо софистицирани инструменти у биоаналитичкој хемији. Масена спектрометрија у биоаналитичкој хемији. Нуклеарна магнетна резонантна спектрометрија у биоаналитичкој хемији. Хроматографске технике у биоаналитичкој хемији. Електрофореза у биоаналитичкој хемији. Купловане методе у биоаналитичкој хемији. Анализе карактеристичних биолошких материјала (нпр. телесних течности и гасова, генетски модификованог материјала, хране и др. ). Одређивање микотоксина, лекова (антибиотика, хормона и др.) у животној средини. <i>Практична настава</i> Аналитика микотоксина. Волтаметријско одређивање олова-кадмијума у крви/урину. Алкотест. Тестови на хормоне, шећер и дроге. Аналитка инсектицида у животним намерницама. Анализа камена жућних/мокраћних путева. Термометријски биосензори. Мерење кисеоника.			
<b>Литература</b> 1.Norbert W. Tietz, Osnovi kliničke hemije, Beograd, 1997. 2. Susan R. Mikkelsen, Eduardo Corton, Bioanalytical Chemistry, Wiley, 2004 3. Jon Cooper, Tony Cass, Biosensors, Oxford Univ, 2004. 2. Danica Prpić-Majić, Toksikološko kemijske analize, Zagreb-Beograd, 1985 3. Miloš Stanković, Svetislav Milić, Analize biološkog materijala u industrijskoj toksikologiji, Niš,1987 4. Bioanalytical Chemistry, <a href="http://faculty1.coloradocollege.edu/~hdrossman/CH345/Home.htm">http://faculty1.coloradocollege.edu/~hdrossman/CH345/Home.htm</a> . 5. Marinko Đ. Petković, Upoređivanje rezultata analiza bubrežnih i žučnih kamena dobivenih različitim metodama, Diplomski rad, PMF, Novi Sad, 1997. 6. Kevin C. Honeychurch, John P. Hart, Screen-printed electrochemical sensors for monitoring metal pollutants, Trends in Anal. Chem., 22, 456-469, 2003. 7. Валерија Гужвањ, Скрипта са предавања			
<b>Број часова активне наставе</b>			Остали часови
Предавања: 2	Вежбе: Рачунске Лабораторијске: 3	Други облици наставе: 1	
Студијски истраживачки рад:			
<b>Методе извођења наставе</b> Предавања, лабораторијске вежбе и консултације.			
<b>Оцена знања (максимални број поена 100)</b>			
<b>Предиспитне обавезе</b>	поена	<b>Завршни испит</b>	поена
активност у току предавања	10	усмени испит	70
практична настава	20		