

Табела 5.2 Спецификација предмета на заједничкој листи предмета докторских студија

| | | | |
|--|--|--------------------------------------|--------------|
| Назив предмета: | Одабрана поглавља инструменталних метода анализе | | |
| Наставник: | Звонимир Ј. Сутуровић, Јарослава В. Шварц-Гајић, Снежана Ж. Кравић, Шојић В. Даниела | | |
| Статус предмета : | изборни за све студијске програме | | |
| Број ЕСПБ: | 10 | | |
| Услов: | нема | | |
| Циљ предмета | Овладавање проширеним теоријским основама савремених инструменталних метода. Практична примена инструменталних метода. Оспособљавање за самостално извођење квалитативне, квантитативне и изведене анализе помоћу метода раздвајања, електроаналитичких и оптичких метода уз одговарајућу припрему узорак и примену у микроанализи. | | |
| Исход предмета | Свршени студент поред стечених академских знања, требало би да стекне и способност за самостално планирање и извођење микроаналитичких експеримената у циљу одређивања трагова анализата у различитим узорцима (прехрамбени и фармацеутски производи, узорци животне средине, предмети опште употребе). | | |
| Садржај предмета | Развој, подела, примена метода раздвајања, електроаналитичких и оптичких метода анализе. Теорија и примена гасне капиларне хроматографије. Начин израде капиларних колона за гасну хроматографију (GC). Особине детектора у GC. Оптимизација експерименталних фактора GC. Електрофореза, теорија и примена капиларне електрофорезе. Дефинисање аналитичких показатеља капиларне електрофорезе. Особине детектора у капиларној електрофорези. Теорија и примена савремених оптичких метода анализе (FTIR, NIR, NIT, ICP, ICP-MS, ESR, NMR, и флуоресцентне методе). Теорија и примена дифузионих метода, хронопотенциометрије, хроноамперометрије, поларографије и волтаметрије. Потенциометрија. Електрохемијска стрипинг анализа. Микрокулонометрија. Кондуктометрија и високофреквентна кондуктометрија. Електродни системи, експериментални фактори, аналитички показатељи и методе за одређивање концентрације анализата у модел системима и реалним узорцима у случају примене: хронопотенциометрије, поларографије, волтаметрије, потенциометрије, електрохемијске стрипинг анализе, микрокулонометрије, високофреквентне кондуктометријске титрације. Претраживање научне литературе, обрада, анализа и дискусија најновијих сазнања из ових области. | | |
| Препоручена литература | <ol style="list-style-type: none"> 1. High Resolution Gas Chromatography, K.J.Hyver, third edition, Hewlett-Packard 1989 2. Infrared spectroscopy: fundamentals and applications, Barbara H. Stuart, Wiley, 2004. 3. Електрохемијска стрипинг анализа. Сутуровић З. Технолошки факултет, Нови Сад, 2003. 4. Analytical Electrochemistry, Wang, J.2nd Edition, Wiley-VCH, 2000. 5. Fundamentals of Electrochemical Analysis, Zbigniew Galus, 2nd Edition Ellis Horwood New York, Polish Scientific Publishers PWN Warsaw, 1994. | | |
| Број часова активне наставе | предавања: 4 | Студијски истраживачки рад: 2 | |
| Методе извођења наставе | Интерактивна предавања, консултације у групи и самостално, израда и презентација семинарског рада. | | |
| Оцена знања (максимални број поена 100) | | | |
| Предиспитне обавезе | поена | Завршни испит | поена |
| Активност у току предавања | 10 | Испит | 40 |
| Семинарски рад | 50 | | |