

Табела 5.1 Спецификација предмета на заједничкој листи предмета докторских студија

Назив предмета:		Интеракције у макромолекулским системима	
Наставник:		Јарослав М. Катона	
Статус предмета:		изборни за све студијске програме	
Број ЕСПБ:		10	
Услов:		нема	
Циљ предмета:			
Циљ предмета је да знање студената стечено на претходним степенима образовања из области колоидне хемије везано за физичко-хемијске појаве у растворима макромолекула доведе на врло висок ниво који ће омогућити боље разумевање и решавање проблема који настају услед интеракција у сложеним макромолекулским системима, као што је већина производа прехранбене, хемијске, фармацеутске и козметичке индустрије.			
Исход предмета			
Савладавање теоријског знања о физичко-хемијским променама које могу настати у раствору макромолекула и у сложеним, реалним системима услед интеракције макромолекула са присутним материјама. Овладавање методама испитивања насталих промена и начинима регулисања особина производа који садрже комплексне макромолекулске системе			
Садржај предмета			
Понашање макромолекула у раствору, конформација, утицај услова средине на особине макромолекула. Методе карактерисања макромолекула у раствору. Хидрофобно модификовани полимери у раствору, мицелизација, површинска активност, солубилизација. Полимерни емулгатори. Интеракције у систему два макромолекула. Услови и промене настале услед асоцијативног и сегрегативног типа сепарације фаза у раствору два макромолекула. Интеракције у систему макромолекул-површински активна материја(ПАМ). Методе одређивања карактеристичних величина при којима настају одређени комплекси. Структура, особине насталих комплекса макромолекул-ПАМ и њихов утицај на особине система. Утицај макромолекула на стабилност дисперзних система. Формирање гела у условима интеракције и његове особине. Промене реолошких карактеристика система при различитим механизмима итеракције и утицај на квалитет производа. Ефекти који се интеракцијом у сложеним макромолекулским системима постижу и њихова примена у пракси. Претраживање научне литературе, обрада, анализа и дискусија најновијих сазнања из ових области.			
Препоручена литература			
1. К. Holmberg, Surfactants and Polymers in Aqueous Solutions, John Wiley & Sons LTD, England, 2003. 2. J. Goodwin, Colloids and Interface with Surfactants and Polymers, Wiley, 2006. 3. S.Sun, Physical Chemistry of Macromolecules, Wiley, 2004			
Број часова активне наставе		предавања: 4	Студијски истраживачки рад: 2
Методе извођења наставе			
Теоријска настава обухвата предавања и консултације, претрагу литературе доступне преко интернета из области релевантне за израду докторске тезе студента, писање семинарског рада, дискусију резултата претраге литературе.			
Оцена знања (максимални број поена 100)			
Предиспитне обавезе	поени	Завршни испит	поени
Активност у току предавања	10	Усмени испит	50
Семинарски рад	40		