

Табела 5.1. Спецификација предмета на студијском програму докторских студија

Назив предмета: Методе анализе неравнотежних процеса		
Наставници: Драгомир Станисављевић, Ана Станојевић, Љиљана Колар-Анић		
Статус предмета: Изборни		
Број ЕСПБ: 10		
Услов: Нема услова		
Циљ предмета Упознавање са методама и техникама истраживања нелинеарних процеса у складу са садржајем предмета.		
Исход предмета Оспособљеност за фундаментална експериментална истраживања динамичких стања система, а пре свега динамике и кинетике регуларних и хаотичних осцилаторних процеса и њихове примене у аналитичке сврхе.		
Садржај предмета <i>Теоријска настава</i> Специфичност неравнотежних система и њихова експериментална истраживања. Монотона и осцилаторна еволуција нелинеарних неравнотежних реакционих система. Утицај контролног параметра (пре свега, концентрације реактанта и температуре) на динамичка стања система; фазни дијаграм и бифуркациона анализа добијена на бази експерименталних резултата. Генерисање осцилаторних и хаотичних динамичких стања у затвореним, семи-затвореним и отвореним реакторима. Хемијски таласи. Методе анализе неравнотежних система (хемијских, физичкохемијских, биолошких и еколошких): спектроскопске (УВ ВИС, флуоресцентна спектроскопија, нуклеарна магнетна резонанца, масена спектрометрија), флоуметрија, електрохемијске (потенциостатске; галваностатске), акустичне, титрационе, термијске, микроскопске-скенирајуће и друге. Неравнотежни процеси у микроталасном пољу. Пертурбациона метода за испитивање кинетике хомогених и хетерогених осцилатора. Испитивање кинетике хетерогених каталитичких процеса у изотермским и неизотермским условима. <i>Практична настава</i> Одређивање привидне енергије активације реалног и моделног осцилатора. Бифуркациони дијаграм са концентрационим и температурским контролним параметром. Пертурбација осцилатора. Путујући таласи.		
Препоручена литература 1. Љ. Колар-Анић, Ж. Чупић, В. Вукојевић, С. Анић, Динамика нелинеарних процеса, Факултет за физичку хемију, Београд 2011. 2. Lj. Kolar-Anić, S. Anić, Ž. Čupić, Characterization of the catalysts by means of an oscillatory reaction, Surfactant Science Series (2006), 130, (Finely Dispersed Particles), 191-216. Publisher: (CRC Press LLC). 3. R.J.Field, M. Burger, Oscillations and Traveling Waves in Chemical Systems, Eds., Jony Willey and Sons, New York, 1985. 4. P. Gray and al, Eds., Spatial Inhomogeneities na Transient Behavior in Chemical Kinetics, Manchester University Press, Manchester, 1990.		
Број часова активне наставе	Теоријска настава: 5	Практична настава: 2
Методе извођења наставе Предавања, интерактивна настава, вежбе.		
Оцена знања (максимални број поена 100): Активност у току предавања: 10 поена; Практична настава: 30 поена; Семинари: 20 поена; Усмени испит: 40 поена		