

Табела 5.1 Спецификација предмета на студијском програму докторских студија

|   |                      |                      |                      |
|---|----------------------|----------------------|----------------------|
| <b>Назив предмета: Одабрана поглавља физичке хемије</b>   |                      |                      |                      |
| <b>Наставник или наставници: <a href="#">Бошковић Ц. Горан</a>, <a href="#">Вулић Ј. Татјана</a></b>  |                      |                      |                      |
| <b>Статус предмета: изборни на свим студијским програмима</b>   |                      |                      |                      |
| <b>Број ЕСПБ: 10</b>  |                      |                      |                      |
| <b>Услов: Физичка хемија</b>  |                      |                      |                      |
| <b>Циљ предмета</b><br>Циљ предмета је да омогући студентима стицање научних и академских знања из области савремене инструменталне технике, кинетике, адсорпције, водених и неводених раствора у циљу развоја хемијског, прехранбеног и фармацеутског инжењерства на молекуларном нивоу.   |                      |                      |                      |
| <b>Исход предмета</b><br>Студент ће бити оспособљен за савладавање савремених сазнања из области познавања материје на молекуларном нивоу ради припремања савремених материјала, и вођења хемијских реакција и процеса.   |                      |                      |                      |
| <b>Садржај предмета</b><br><i>Теоријска настава</i> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Физичка хемија као увод у молекуларно инжењерство; структура молекула, природа хемијске везе и особине молекула; испитивања материје савременим експерименталним техникама.</li> <li>• Кинетика сложених хемијских реакција; кинетика каталитичких хемијских реакција; Кинетика реакција у чврстом стању према теорији дифузије, раста кристала и границе фаза.</li> <li>• Физичка и хемијска адсорпција; термодинамичка теорија адсорпције; потенцијална теорија адсорпције; адсорпционе изотерме, изостерна толота адсорпције; критеријуми и методе за разликовање физичке и хемијске адсорпције;</li> <li>• Физичка хемија водених и неводених раствора; физичко-хемијске особине растварача и раствора. Реакције и интеракције између растварача и раствора; нивелишуће и диференцијално дејство растварача. Утицај растварача на брзину хемијских реакција. Критеријуми при избору растварача.</li> </ul> <i>Студијски истраживачки рад</i><br>Претраживање, обрада, анализа и дискусија достигнућа у савременој научној литератури из области одабраних поглавља физичке хемије. |                      |                      |                      |
| <b>Препоручена литература</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. P. Atkins, J. de Paula, Atkins' Physical Chemistry, 7<sup>th</sup> Edition, Oxford, University Press, 2002.</li> <li>2. I. Chorkendorff, J.W. Niemantsverdriet, Concepts of Modern Catalysis and Kinetics, Wiley-VCH GmbH &amp; Co. KGaA, 2003.</li> <li>3. В. Дондур, Хемијска кинетика, Факултет за физичку хемију, Београд, 1992.</li> <li>4. М. Антић, Н. Цоловић, Кинетика хетерогених хемијских реакција, Едвард Кардељ, Биротехника, Ниш, 1983.</li> </ol>   |                      |                      |                      |
| Број часова активне наставе   | Теоријска настава: 4 |                      | Практична настава: 2 |
| <b>Методе извођења наставе</b><br>Интерактивна предавања и индивидуалне или групне консултације у зависности од броја студената. Рад на рачунару, израда и презентација семинарског рада.   |                      |                      |                      |
| <b>Оцена знања (максимални број поена 100)</b>  |                      |                      |                      |
| <b>Предиспитне обавезе</b>  | <b>поена</b>         | <b>Завршни испит</b> | <b>поена</b>         |
| Активност у настави   | 10                   | Усмени испит         | 50                   |
| Семинарски рад  | 40                   |                      |                      |