

**Табела 5.2 Спецификација предмета**

|   |                             |                                   |           |
|---|-----------------------------|-----------------------------------|-----------|
| <b>Студијски програм:</b> ОАС Хемија животне средине  |                             |                                   |           |
| <b>Назив предмета:</b> Основи физичке хемије површина   |                             | Шифра                             | ОНЗ34     |
| <b>Наставник:</b> Бранислав Јовић, Бранко Кордић, Марко Родић   |                             |                                   |           |
| <b>Статус предмета:</b> изборни   |                             |                                   |           |
| <b>Број ЕСПБ:</b> 6   |                             |                                   |           |
| <b>Услов:</b> нема  |                             |                                   |           |
| <b>Циљ предмета</b><br>Стицање основних знања о процесима на границама фаза, с посебним акцентом на границу фаза чврсто/течно, термодинамичкој анализи површинских појава и експерименталним методама карактеризације процеса на границама фаза који су важни за разумевање бројних феномена у животној средини и у адсорпционо-каталитичким процесима.   |                             |                                   |           |
| <b>Исход предмета</b><br>Након успешног завршетка курса студент је у стању да: разуме процесе који се одигравају на границама фаза; разуме савремена термодинамичка тумачења различитих површинских појава; примени различите методе инфра црвене спектроскопије у циљу карактеризације површина; овлада вештинама извођења равнотежних и кинетичких експеримената у карактеризацији чврстих површина.  |                             |                                   |           |
| <b>Садржај предмета</b><br><i>Теоријска настава</i><br>Појаве у граничним површинама течност/гас. Површински напон течности и раствора. Методе одређивања површинског напона. Површински активне материје. Гибсова адсорпциона изотерма. Површински филмови. Појаве у граничним површинама течност/течно. Појаве на граничним површинама чврсто/течно. Квашење. Капиларне појаве. Адсорпција из раствора на граничним површинама чврсто/течно. Физичка и хемијска адсорпција. Топлота адсорпције. Равнотежа и кинетика адсорпционих процеса. Адсорпционе изотерме. Методе испитивања чврстих површина. Јоноизмењивачи.<br><i>Практична настава</i><br>Одређивање површинског напона течности. Одређивање површинског напона воде у присуству површински активне материје. Гибсова адсорпциона изотерма. Одређивање кинетике адсорпционог процеса и моделовање. Одређивање адсорпционе изотерме и моделовање. Рачунски задаци из важнијих области градива. |                             |                                   |           |
| <b>Литература</b><br>1. Холцлајтнер Антуновић, И.Д., Општи курс физичке хемије, Завод за уџбенике, Београд, 2012.<br>2. Ђаковић, Ј., Колоидна хемија, Завод за уџбенике и наставна средства, Београд, 2006.<br>3. Стевановић, М., Хетерогена равнотежа, Завод за уџбенике, Београд, 1998.<br>4. Ђаковић, Ј., Практикум колоидне хемије, Завод за уџбенике и наставна средства, Београд, 2003.<br><i>Помоћна литература</i><br>1. Worch, E., Adsorption technology in water treatment, Walter de Gruyter GmbH & Co. KG, Berlin, 2012.  |                             |                                   |           |
| <b>Број часова активне наставе:</b> 5   | <b>Теоријска настава:</b> 3 | <b>Практична настава:</b> 2 (ДОН) |           |
| <b>Методe извођења наставе</b><br>Предавања, лабораторијске вежбе, рачунске 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  | <b>5</b>                    | писмени испит                     | <b>20</b> |
| практична настава   | <b>25</b>                   | усмени испит                      | <b>30</b> |
| Колоквијуми два   | <b>20</b>                   |                                   |           |