

**Табела 5.2.** Спецификација предмета

<b>Студијски програм :</b> Теоријска и експериментална физика - Мастер академске студије			
<b>Назив предмета:</b> Интеракција честица са површинама			
<b>Наставник/наставници:</b> Проф. др Владимир Милосављевић, Доц. др Сава Галијаш			
<b>Статус предмета:</b> Изборни			
<b>Број ЕСПБ:</b> 10			
<b>Услов:</b> Физика атома, Квантна механика			
<b>Циљ предмета</b> Циљ курса је да се студенти упознају са актуелним методама и моделима изучавања интеракција атомских честица са површинама чврстог тела. Основни циљ је усвајање модела двостања за опис популације Ридбергових стања вишеструко наелектрисаних јона као и изучавање интеракције плазме и површине.			
<b>Исход предмета</b> Студенти су оспособљени да прате научне резултате из области интеракција са површинама. Такође, у стању су да поставе основне формуле на основу којих се израчунавају интермедијалне и финалне вероватноће. Знања курса даје основу за разумевање интеракције јона са површинама проводника и са осталим типовима површина.			
<b>Садржај предмета</b> <i>Теоријска настава</i> Неравнотежне плазме, интеракције плазме и површина, контрола плазмених параметара/продуката у реаланом времену, развој плазмених уређаја за медицинску примену, развој комбинованих дијагностичких метода заснованих на оптичкој спектроскопији и електричним сондним мерењима и примена актинометрије као виртуалног сензора у плазми. Квантна механика и модел двостања. Мешани флуks (амплитуда вероватноће и рата). Интеракциони потенцијали у систему јон - површина (атомски потенцијали, силе ликова). Теорија диелектричног одзива површине. Електронски захват (трајекторија ортогонална на површину и упад под малим углом). Хамилтонијани, преселекција и постселекција, динамичка генерализација. Телеолошки модел неутрализације. Таласне функције активног електрона и мешани флуks (метод фазних интеграла, метод еталонских једначина, бифуркација решења). Фазни портрет мешаног флуksа и самоорганизација. Популација Ридбергових стања великог момента импулса. Рејонизациони процеси. Интермедијалне популационе вероватноће и финалне вероватноће (дистрибуције по електронским енергијама и моментима импулса). <i>Практична настава</i>			
<b>Литература</b> 1. N.N. Nedeljkovic Interaction of atomic particles with solid surfaces, skripta, 2. Joachim Burgdorfer, Atomic collisions with surfaces, in Review of fundamental processes and applications of atoms and ions, Ed. C.D. Lin, World Scientific, Singapore, 1993, 3. E. Gudimenko, V. Milosavljević and S. Daniels, Influence of self-absorption on plasma diagnostics by emission spectral lines, Optic Express 20/12, 12699-12709 (2012), 4. A. Breen, V. Milosavljević and D. P. Dowling, Influence of gas type on the thermal efficiency of microwave plasmas for the sintering of metal powders, Plasma Chemistry and Plasma Processing 31/5, 771-785 (2011).			
<b>Број часова активне наставе</b>	<b>Теоријска настава:</b>		<b>Практична настава:</b>
<b>Методе извођења наставе</b> Предавања, консултације, студентски семинари.			
<b>Оцена знања (максимални број поена 100)</b>			
<b>Предиспитне обавезе</b>	поена	<b>Завршни испит</b>	поена
активност у току предавања	10	писмени испит	
практична настава		усмени испт	60
колоквијум-и			
семинар-и	30		
Начин провере знања могу бити различити наведено у табели су само неке опције: (писмени испити, усмени испт, презентација пројекта, семинари итд.....			
*максимална дужна 2 странице А4 формата			

