

Табела 5.2. Спецификација предмета

Студијски програм: Мастер академске студије Физичка хемија			
Назив предмета: Конверзија енергије			
Наставник: Стојковић Симатовић Ивана			
Статус предмета: Изборни			
Број ЕСПБ: 7			
Услов: Нема			
Циљ предмета Упознавање студената са савременим проблемима у добијању енергије из фосилних горива и обновљивих извора и претварању енергије из једног облика у други у циљу чувања и транспорта.			
Исход предмета Кроз овај курс студент се упознаје са планетарним енергетским ресурсима, оспособљава да разликује необновљиве од обновљивих извора, упозна важније начине конверзије енергије који већ имају практичан значај, и да процени степен губитака енергије при њеном конвертовању. После завршеног курса студент је спремнији да настави образовање на докторским студијама у области електрохемије и науке о материјалима.			
Садржај предмета <i>Теоријска настава</i> Извори и залихе енергије и основни принципи конверзије енергије. Директна конверзија енергије сунчевог зрачења у топлоту. Конверзија енергије сунчевог зрачења у електричну енергију помоћу фотоелектричног ефекта и фоелектрохемијске ћелије. Водонична енергија. Складиштење водоника грађењем хидрида метала и легура. Електрохемијска конверзија енергије. Примарни и секундарни хемијски извори струје, снага извора, степен искоришћења активне масе. Електродни материјали у литијум-јонским батеријама. Горивне ћелије за нормалне, средње и високе температуре. Катализа у електрохемијској конверзији енергије. <i>Практична настава</i> Предмет има експерименталне вежбе које прате теоријске основе предмета.			
Литература 1. Bent Sorensen, Renewable Energy Conversion, Transmission, and Storage, Academic Press, 2007 Michael Hirscher, Handbook of Hydrogen Storage, New Materials for Future Energy Storage, WILEY-VCH, 2010 3. C. Julian Chen, Physics of Solar Energy, JOHN WILEY & SONS, 2011 4. S. Srinivasan, Fuel Cells, From Fundamentals to Applications, Springer, 2006 5. Jürgen O. Besenhard, Handbook of Battery Materials, WILEY-VCH, 1999			
Број часова активне наставе	Теоријска настава: 2	Практична настава: 4	
Методe извођења наставе Предавања, семинарски радови, демонстрационе вежбе			
Оцена знања (максимални број поена 100)			
Предиспитне обавезе	поена	Завршни испит	поена
активност у току предавања	5	писмени испит	
практична настава	20	усмени испит	55
колоквијум-и			
семинар-и	20		