

Табела 5.2. Спецификација предмета

Студијски програм: Основне академске студије Физичка хемија		
Назив предмета: Хемијска термодинамика		
Наставник: Цвјетићанин Никола		
Статус предмета: Обавезни		
Број ЕСПБ: 6		
Услов: Нема		
Циљ предмета Овај курс Хемијске термодинамике има за циљ проучавање термодинамичких величина које карактеришу реалне термодинамичке системе, проучавање хемијске равнотеже у системима са идеалним и реалним понашањем, проучавање III закона термодинамике.		
Исход предмета Разумевање појма парцијалне моларне величине, фугасности, активности и коефицијента активности. Способност израчунавања и експерименталног одређивања ових величина. Разумевање појма вишка термодинамичких функција. Способност израчунавања и експерименталног одређивања константе равнотеже хемијске реакције. Разумевање везе константе равнотеже са стандардним термодинамичким функцијама као и начина њиховог експерименталног одређивања. Разумевање појма апсолутне ентропије са становишта III закона термодинамике као и способност израчунавања ентропије.		
Садржај предмета <i>Теоријска настава</i> Парцијалне моларне величине и њихово одређивање. Диференцијална и интегрална топлота растварања. Релативна парцијална моларна енталпија. Појам фугасности и методе одређивања. Појам активности. Рауловско и Хенријевско стандардно стање. Методе одређивања активности и коефицијента активности. Вишкови термодинамичких функција. Регуларни раствори. Термодинамичко извођење константе равнотеже. Константа равнотеже у системима са идеалним и реалним понашањем. Утицај притиска и састава смеше на реакциони принос. Једначина реакционе изотерме. Зависност константе равнотеже од притиска и температуре. Сложене равнотеже. Израчунавање ентропије. III закон термодинамике. Постизање ниских температура. <i>Практична настава</i> Одређивање парцијалне моларне запремине. Интегрална и диференцијална топлота растварања. Одређивање фугасности графичком методом. Одређивање активности и коефицијента активности. Одређивање константе равнотеже реакције дисоцијације фенолфталеина. Одређивање производа растворљивости. Утицај температуре на константу равнотеже хемијске реакције $N_2O_4 \rightleftharpoons NO_2$.		
Литература Главни уџбеник и збирка задатака и вежби: 1. “Одабрана поглавља хемијске термодинамике – теорија, задаци и вежбе”, в. проф. Никола Цвјетићанин, GRAFOPAN, Београд 2014. Помоћни уџбеници: 1. „Хемијска термодинамика”, проф. Надежда Петрановић, Факултет за физичку хемију, III издање, Београд 2005. 2. „Општи курс физичке хемије”, проф. Иванка Холцлајтнер Антуновић, Завод за уџбенике и наставна средства, Београд 2000		
Број часова активне наставе	Теоријска настава: 3	Практична настава: 3
Методе извођења наставе Теоријска настава обухвата предавања и интерактивну наставу. Практична настава обухвата полагање три колоквијума и извођење 7 (2 теоријске и 5 експерименталних) вежби.		

Оцена знања (максимални број поена 100)			
Предиспитне обавезе	поена	Завршни испит	поена
активност у току предавања	2	писмени испит	18
практична настава	14	усмени испит	36
колоквијум-и	30		
семинар-и			