

Студијски програм/студијски програми: Хемија			
Врста и ниво студија: Мастер академске студије			
Назив предмета: Електрохемија			
Наставник за предавања (Име, средње слово, презиме): Милан Н. Митић			
Наставник /сарадник (за вежбе) (Име, средње слово, презиме):/			
Наставник /сарадник (за ДОН) (Име, средње слово, презиме): Милан Н. Митић			
Статус предмета: обавезни			
Број ЕСПБ: 7			
Услов:			
Циљ предмета Ослањајући се на предходно усвојено градиво из области физичке хемије циљ предмета је да се студентима пружи основна теоријска и практична знања из електрохемије.			
Исход предмета Разумевање електрохемијских појава и законитости и оспособљеност за примену стеченог знања у даљем образовању и пракси.			
Садржај предмета <i>Теоријска настава</i> Теорија проводљивости електролита, растварање правих електролита у води-2 часа; Борнов модел израчунавања слободне енергије и енталпије интеракције јон-молекул- 2 часа; Јон-јон интеракције јаких електролита, потенцијална енергија јона у раствору- 2 часа; Неравнотежни процеси у електролитичким растворима-2 часа; Кретање јона и преношење струје у електролитима-2 часа; Преносни бројеви, одређивање преносних бројева, прави И привидни преносни бројеви- 2 часа; Дифузија јона и електролита, основни закони дифузије-2 часа; Електрична проводљивост неводених раствора електролита- 4 часа; Растопи, електрохемијске особине, модели (структура)- 4 часа: Транспортне особине растопа, електрична проводљивост- 2 часа; Моларна проводљивост растопа, преносни бројеви- 2 часа; Чврсти електролити, начин провођења струје и преносни бројеви- 2 часа Суперјонски проводници, кристали- електронски проводници- 4 часа; Особине граничних површина, граничне површине фаза- 2 часа; Идеално поларизована електрода и електрокапиларност-2 часа; Адсорпција, неспецифична адсорпција јона, специфична адсорпција јона и неутралних молекула- 2 часа; Структура граничне површине фаза. Структура двојног електричног слоја- 2 часа; Електродна поларизација и наднапон, Електрохемијска пренапетост-4 часа; Батлер-Фолмерова једначина, Тафелова анализа-2 часа; Дифузиона контрола процеса и дифузиони наднапон-2 часа; Реакциона поларизација и реакциони наднапон, кристализациона пренапетост-2 часа; Одређивање радног потенцијала електроде-2 часа; Напон разлагања електролита и хемијска поларизација. Теорија наднапона водоника-2 часа; Електрокинетичке методе-6 часова <i>Практична настава:</i> 1. Одређивање натријум-карбоната из разблажених раствора 2. Одређивање пуферског капацитета раствора 3. Одређивање константе дисоцијације слабих киселина у неводеним срединама 4. Одређивање моларне проводљивости електролита при бесконачном разблажењу у неводеним срединама 5. Потенциометријско одређивање састава комплекса Жобовом методом 6. Потенциометријско одређивање константе стабилности комплекса Ni ²⁺ са глицином 7. Потенциометријско одређивање различитих врста фосфатних јона у смеси 8. Електролитичко раздвајање и одређивање бакра и олова из легура			
Литература 1. М. В. Шушић, <i>Основи електрохемије и електрохемијске анализе</i> , Београд, 1992. 2. С. Ментус, <i>Електрохемија</i> , Београд, 2001. 3. А. Деспих, <i>Основе електрохемије 2000</i> , Завод за уџбенике и наставна средства, Београд, 2003 4. А.Ј. Bard, L.R. Faulkner, <i>Electrochemical methods, Fundamentals and Applications</i> , Wiley, 2001.			
Број часова активне наставе			Остали часови:
Предавања: 60	Вежбе: 30	Други облици наставе: 30	
Студијски истраживачки рад:			
Методе извођења наставе Предавања и лабораторијски рад			
Оцена знања (максимални број поена 100)			
Предиспитне обавезе	поена	Завршни испит	поена
активност у току предавања	5	писмени испит	10
практична настава	15	усмени испит	30
колоквијум-и	2x20	
семинар-и	-		