

Табела 5.2. Спецификација предмета

<p>Студијски програм : ОАС Теоријска и експериментална физика, Примењена и компјутерска физика, Општа физика</p>
<p>Назив предмета: Основи хемије</p>
<p>Наставник/наставници: доц. др Душан Вељковић</p>
<p>Статус предмета: Обавезни</p>
<p>Број ЕСПБ: 4</p>
<p>Услов:</p>
<p>Циљ предмета Стицање основних знања првенствено из области опште хемије, са нагласком на повезаност хемије и физике</p>
<p>Исход предмета Усвајање основних знања из хемије. Разумевање природних појава (интересантних будућим физичарима) на субмикроскопском нивоу – на нивоу молекула, јона и атома. Оспособљеност за примену стечених знања за тумачење појава и експерименталних чињеница (нпр. утицај међумолекулских сила на физичке особине супстанци; корозија; уређаји за превођење хемијске енергије у електричну, итд.)</p>
<p>Садржај предмета</p> <p><i>Теоријска настава</i></p> <p>Основни закони хемије. Хемијски симболи, формуле и једначине. Мол. Закони идеалног гасног стања. Енергетске промене током хемијских реакција. Фактори од којих зависи брзина хемијских реакција. Хемијска равнотежа у хомогеним и хетерогеним системима; Ле Шателијеов принцип. Спонтаност хемијских процеса. Радерфордов, Бор-Зомерфелдов и таласномеханички модел атома. Узајамна зависност електронске конфигурације атома, места елемента у Периодном систему елемената (ПСЕ) и хемијских особина. Хемијска веза: јонска веза; ковалентана веза (геометрија молекула, међумолекулске силе, течни кристали); метална веза (проводници, полупроводници и изолатори). Раствори. Аренијусова теорија електролитичке дисоцијације. рН-вредност раствора. Протолитичка теорија. Ацидобазни индикатори; пуфери; хидролиза. Производ растворљивости. Комплексна једињења. Редокс процеси. Галвански елементи (батерије и акумулатори); електролиза. Корозија и заштита од корозије. Основни процеси добијања метала. Модерни материјали (керамички и полимерни материјали, танки филмови).</p> <p><i>Практична настава</i></p> <p>Одређивање релативне атомске масе метала. Одређивање релативне молекулске масе лако испарљиве течности. Испитивање утицаја температуре, концентрације реактанта и катализатора на брзину хемијске реакције. Одређивање јачине електролита на основу мерења електричне проводљивости растворатехнике одређивања рН-вредности раствора. Хидролиза. Пуфери. Производ растворљивости. Комплексна једињења. Доказивање одабраних катјона и анјона у узорку.</p>
<p>Литература</p> <p>Општа хемија I део, М. Драгојевић и коаутори, ТМФ, Београд Збирка задатака из опште хемије за студенте физике, З. Миодрагоић, Т. Сабо, Хемијски</p>

факултет, Београд

Број часова активне наставе

Теоријска настава: 30

Практична настава: 30

Методe извођења наставе

Предавања, континуална провера знања (савладавања градива) израдом контролних тестова, израда домаћих задатака, експерименталне (лабораторијске) вежбе.

Оцена знања (максимални број поена 100)

Предиспитне обавезе	поена	Завршни испит	поена
активност у току предавања	4	писмени испит	
практична настава	21	усмени испт	60
колоквијум-и	15	
семинар-и			

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