به نام ایزد دانا

(کاربرگ طرح درس) تاریخ به­روز رسانی: 3/6/98

دانشکده شیمی نیمسال دوم سال تحصیلی 99-98.

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| * مقطع: کارشناسی | | تعداد واحد: 3 نظری | | فارسی : شیمی تجزیه 2 | | نام درس |
| پیش­نیازها و هم­نیازها: | | | | لاتین:  Analytical Chemistry 2 | |
| شماره تلفن اتاق: ۳۱۵۳۳۱۹۳ | | مدرس: علیرضا اصغری | | |
| منزلگاه اینترنتی: | | [aasghari@semnan.ac.ir](mailto:aasghari@semnan.ac.ir) پست الکترونیکی | | | | |
| برنامه تدریس در هفته و شماره کلاس: سه ساعت در هفته | | | | | | |
| اهداف درس: فراگیری اصول روش های الکتروشیمیایی در شیمی تجزیه | | | | | | |
| امکانات آموزشی مورد نیاز: وایت برد | | | | | | |
| امتحان پایان­ترم | امتحان میان ترم | | کوییز، فعالیت­های کلاسی و حل تمرین | | نحوه ارزشیابی | |
| 60% | 30% | | 10% | | درصد نمره | |
| 1. Fundamentals of Analytical Chemistry, 2014   Skoog, West, Holler, Crouch   1. Quantitative Chemical Analysis, 2010   D.C. Harris  3. Analytical Chemistry, 2004  G.D. Christian  4. مقدمه ای بر الکتروشیمی تجزیه، تالیف دکتر سید مهدی گلابی | | | | | منابع و مآخذ درس | |

**بودجه­بندی درس**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **توضیحات** | **مبحث** | **شماره هفته آموزشی** |
|  | واکنش های اکسایش و کاهش | **1** |
|  | نحوه موازنه واکنش های اکسایش و کاهش | **2** |
|  | اجزای پیل الکتروشیمیایی، نمایش شماتیک پیل ها | **3** |
|  | پیل های گالوانی و الکترولیتی | **4** |
|  | انواع پیل ها از لحاظ برگشت پذیری | **5** |
|  | پتانسیل اتصال مایع، پتانسیل الکترودی، رابطه نرنست | **6** |
|  | کاربردهای معادله نرنست، تاثیر واکنش های شیمیایی بر پتانسیل الکترود | **7** |
|  | محاسبه پتانسیل های استاندارد مرحله ای در نمودارهای لاتیمر | **۸** |
|  | استخراج منحنی های تیتراسیون ردوکس، عوامل موثر بر شکل منحنی، شناساگرهای اکسایش-کاهش | **۹** |
|  | پتانسیومتری، اجزای سلول پتانسیومتری، الکترودهای رفرنس، انواع الکترودهای شناساگر | **۱۰** |
|  | الکترودهای غشایی | **۱۱** |
|  | کاربردهای روش های پتانسیومتری، منحنی های جریان-پتانسیل | **۱۲** |
|  | افت اهمیک، پدیده پلاریزاسیون (قطبش) | **13** |
|  | روش های الکتروگراویمتری و کولومتری | **14** |
|  | روش های ولتامتری | **15** |
|  | هدایت سنجی | **16** |