

نام فارسی درس: مبانی شیمی تجزیه

نام انگلیسی درس: Principles of Analytical Chemistry

تعداد و نوع واحد: ۳ واحد نظری

تعداد ساعت: ۴۸

نوع درس: پایه

پیشنیاز: دارد (مبانی شیمی آلی ۱)

آموزش تکمیلی: دارد (آزمایشگاه)

هدف درس:

هدف این درس آشنائی دانشجویان دوره کارشناسی رشته زیست فناوری با اصول و مفاهیم شیمی تجزیه و سیستم های آنالیز مورد استفاده است. دانشجو پس از گذراندن درس قادر خواهد بود به صورت هدفمند در کنار شیمی آلی و شیمی عمومی پدیده های شیمیایی و روابط موجود بین شیمی و زیست شناسی را تشریح نموده و همچنین با انواع روش های آنالیز و تجزیه ای مواد مورد استفاده در زیست فناوری آشنا شود و مورد استفاده قرار دهد.

سرفصل درس:

- ۱- کلیاتی در مورد محلول ها و محاسبه ضریب فعالیت، کلیاتی در مورد اسید و باز و تعادل های اکسیداسیون و احیاء دوره ای
- ۲- واکنش های رسوبی، محاسبه حلالیت، بررسی پدیده هم رسوبی و ته نشینی انتخابی،
- ۳- رسوب دهنده های معدنی و آلی
- ۴- اصول حاکم بر روش های تیتراسیون و آشنایی با انواع تیتراسیون ها و اسید و باز- رسوبی- تشکیل کمپلکس
- ۵- روش های آمیرومتری
- ۶- روش های اسپکتروسکوپی (UV، اتمی)،
- ۷- روش های لوسیناس: روش های پراکندگی ORD و CD
- ۸- آشنایی با انواع روش ها و دستگاه های مورد استفاده در آنالیز و جداسازی مواد با نگاه ویژه به ترکیبات زیستی از جمله TLC, GC, Mass, HPLC, LC Mass, NMR و



منابع:

1. Skoog, D.A.W., Skoog, D.M.D.A. and West, D.M. (2013) Fundamentals of analytical chemistry, 9th, Cengage Learning
2. Bard, A.J. and Faulkner, L.R. (2001) Electrochemical methods: fundamentals and applications. 2th, New York: wiley.

