

باسمه تعالی

طرح درس روش‌های نوین الکتروشیمی:

هدف از ارائه درس: آشنایی با روش‌های نوین الکتروشیمی

موضوع	شماره جلسه	شماره هفته
تکامل نظریه‌ها در رابطه با لایه مضاعف الکتریکی و سینتیک واکنش‌های الکترودی	اول دوم	اول
ترمودینامیک پتانسیل الکترودی و انواع اختلاف پتانسیل در سطح تماس	سوم چهارم	دوم
نوع و خواص رابطه پتانسیل اضافی و جریان	پنجم ششم	سوم
حالات خاص معادله تافل، تعیین ضریب انتقال	هفتم هشتم	چهارم
اهمیت و تعیین جریان معاوضه	نهم دهم	پنجم

واکنش‌های متوالی الکترودی، تعیین مکانیسم به کمک استوکیومتری و درجه واکنش	یازدهم دوازدهم	ششم
همراهی واکنش‌های الکترودی و شیمیایی	سیزدهم چهاردهم	هفتم
پدیده جذب سطحی	پانزدهم شانزدهم	هشتم
جذب لانگمور و تمکین و فرومکین	هفدهم هجدهم	نهم
روش‌های نوین الکتروشیمی مبتنی بر انواع ولتامتری و کرونوآمپرومتری	نوزدهم بیستم	دهم
امپدانس و اصول و کاربرد	بیست و یکم بیست و دوم	یازدهم
نمودارهای نایکویست و مدار معادل	بیست و سوم بیست و چهارم	دوازدهم

استفاده از توابع فوریه	بیست و پنجم بیست و ششم	سیزدهم
سیستم‌های تزریق جریان	بیست و هفتم بیست و هشتم	چهاردهم
اسپکتروالکتروشیمی	بیست و نهم سی ام	پانزدهم
تکنیک‌های دستگاهی روبشی در الکتروشیمی	سی و یکم سی و دوم	شانزدهم

References:

1. Z. Stojek, F. Scholz, "Electroanalytical Methods: Guide to Experiments and Applications", 2th Editions, Springer (2010).
2. Allen J. Bard, Larry R. Faulkner, "Electrochemical Methods: Fundamentals and Applications", 2th Editions, Wiley (2000).
3. M.E. Orazem, B. Tribollet, "Electrochemical Impedance Spectroscopy", 2th Editions, Wiley (2010).
4. R.G. Compton, C.E. Banks, "Understanding Voltammetry", 3th Edition World Scientific (2018).