

طرح درس جهت ارائه در نیمسال تحصیل

دانشکده	علوم پایه	گروه	شیمی تجزیه
گرایش	جداسازی	مقطع	کارشناسی ارشد
نام درس	روش های فیزیکی و شیمیایی جداسازی	نوع درس	پایه <input type="checkbox"/> نظری <input checked="" type="checkbox"/> تخصصی <input checked="" type="checkbox"/> عملی <input type="checkbox"/> اختیاری <input type="checkbox"/> نظری-عملی <input type="checkbox"/>
تعداد واحد	۳	نام استاد	یدالله یمینی
دروس پیش نیاز	تجزیه پیشرفته	تلفن دفتر کار	۰۲۱۸۲۸۸۳۴۴۹
دروس هم نیاز		پست الکترونیک	yyamini@modares.ac.ir

✓ اهداف درس:

۱. آشنایی با تئوری و مباحث عملی روش های جداسازی
۲. آشنایی با تئوری و مباحث عملی روش های استخراج
۳. آشنایی با برخی از روش های نوین استخراج
۴. آشنایی با برخی از روش های نوین جداسازی
۵.

✓ رئوس مطالب و برنامه ارائه در کلاس: (در صورتی که واحد عملی یا نظری-عملی بود، نوع آموزش در توضیحات بیان شود)

توضیحات	موضوع جلسه درس	شماره جلسه
	1. An Introduction to separation methods	جلسه اول
	2. Complex formation reactions	جلسه دوم
	3. Liquid-liquid extraction methods	جلسه سوم
	4. Chromatography (general aspects)	جلسه چهارم
	5. Distillation	جلسه پنجم
	6. Gas – Liquid Chromatography	جلسه ششم
	7. Liquid-liquid chromatography	جلسه هفتم
	8. Supercritical Fluid Extraction	جلسه هشتم
	9. Supercritical Fluid Chromatography	جلسه نهم
	10. Exclusion Processes	جلسه دهم
	11. Ion exchange processes	جلسه یازدهم
	12. Solid phase extraction	جلسه دوازدهم
	13. Transport of metal ions through liquid membranes	جلسه سیزدهم
	14. Solvent Microextraction or Liquid Phase Microextraction (LPME)	جلسه چهاردهم
	15. Membrane separation methods	جلسه پانزدهم
	16. Electrophoresis	جلسه شانزدهم

✓ روش ارزشیابی: کوئیز ۱، ۲، ۳ و حل تمرین و میان ترم و آخر ترم و سمینار کلاسی دانشجویان

✓ منابع:

1. J. Dean; Chemical separation methods, D. van Nostrand Company, New York. 1969.
2. L. Karager, L.R. Snyder, C. Horvath; An introduction to separation science, John Wiley & Sons 1973.
3. L.R. Snyder, L.J. Kirkand, Introduction to modern liquid chromatography. John Wiley & Sons, USA, 1979.
4. G.D. Christian, J.E. O'Reilly, Instrumental analysis, Allyn & Bacon, USA, 1986.
5. H.H. Willard, L.L. Morrirt, J.A. Dean, F.A. Settle, Instrumental methods of analysis, CBC, USA, 1986.
6. D.A. Skoog, F.J. Holler, S.R. Grouch, Principles of instrumental analysis, Six Ed., Toson Higher Education, USA, 2007.
7. M. Lashgari, Y. Yamini, An overview of the most common lab-made coating materials in solid phase microextraction, Talanta 191 (2019) 283–306.
8. M. Faraji, Y. Yamini, M. Gholami, Recent advances and trends in applications of solid-phase extraction techniques in food and environmental analysis, Chromatographia 82 (2019) 1207–1249.
9. Y. Yamini, M. Rezazadeh, S. Seidi, Liquid-phase microextraction-The different principles and configurations, TRC-Trends in Analytical Chemistry 112 (2019) 264-272.
10. M. Herrero, J.A. Mendiola, A. Cifuentes, E. Ibanez, Supercritical fluid extraction: Recent advances and applications, J. Chromatography A 1217 (2010) 2495–2511.
11. S.B. Hawthorne, Analytical-scale supercritical fluid extraction, Analytical Chemistry 62 (1990) 633A-642A.

۱۰. کلیفتی ای ملون (ترجمه یدالله یمینی و میر مهدی زاهدی)، جداسازی های شیمیایی: اصول، تکنیک ها و مثالهای عملی، انتشارات اندیشمند، ۱۳۸۸.