بسمه تعالی

فرم معرفی دروس نظری و عملی- دانشگاه علوم پزشکی شهرکرد

معاونت آموزشی – مرکز مطالعات و توسعه آموزش پزشکی

معرفی درس کاربرد روشهای پیشرفته دستگاهی در سنجش آلاینده ها نیمسال اول 401-400

دانشکده: بهداشت گروه آموزشی: مهندسی بهداشت محیط

|  |  |
| --- | --- |
| \*رشته و مقطع تحصیلی: کارشناسی ارشد مهندسی بهداشت محیط | \* نام و شماره درس: کاربرد روشهای پیشرفته دستگاهی در آنالیز آلاینده ها |
| \*محل برگزاری: کلاس کارشناسی ارشد مهندسی بهداشت محیط و مجتمع آزمایشگاهی و کارگاهی مهندسی بهداشت محیط | \*روز و ساعت برگزاری: دوشنبه 15-13 |
| \*تعداد و نوع واحد(نظری/عملی): 1 واحد نظری - 1 واحد عملی |
| \*دروس پیش نیاز: ندارد |
| \* تلفن و روزهای تماس: 09132829853، شنبه تا چهارشنبه | \*نام مسئول درس: رمضان صادقی |
| \*آدرس Email: ramezansadeghi@yahoo.com | \*آدرس دفتر: دانشکده بهداشت، گروه مهندسی بهداشت محیط |
| \*هدف کلی درس: آشنایی دانشجویان با روشهای جدید آنالیز دستگاهی و ارتقای مهارت های آنها به گونه ای که بتوانند آلاینده های فیزیکی و شیمیایی موجود در محیط زیست را تفکیک، شناسایی و تعیین مقدار نمایند |
| اهداف اختصاصی درس: * QA&QC و روش های تعیین RSD, SD, LOD, LOQ
* مبانی و ملاحظات کار با دستگاه های پیشرفته (دستگاه وری)
* آنالیز عنصری: توضیح ساختارهای اتمی، روش های اسپکتروسکوپی نوری بر پایه جذب، نشر و فلورسانس، دستگاه وری جذب اتمی (AAS)، منابع نوری، آشکارسازها، دستگاه وری نشر اتمی (AES)، اتمایزر، کوره گرافیتی، نشر اتمی با اتمایزر پلاسما(ICP)، روش های کالیبراسیون، آنالیز فلزات سنگین به صورت عملی
* آنالیز ترکیبات آلی فرار، توضیح مفاهیم کروماتوگرافی، کروماتوگرافی گازی، انواع آشکارسازهای دستگاه کروماتوگرافی گازی، روش های کالیبراسیون،کروماتوگرافی گازی مجهز به دتکتور جرمی (GC/MS)، کار روی سموم، هیدروکربن های نفتی
* آنالیز ترکیبات آلی غیر فرار: کروماتوگرافی مایع، دستگاهوری، یون کروماتوگرافی (استفاده از تجهیزات اختصاصی)
* روش های آماده سازی نمونه ها: استخراج، تقطیر، تغلیظ، HSSPME،SPE،HS،SPME،نمونه از آلاینده های هوا و پسماند
* شیمی سطح: مطالعه سطوح جاذب با روش های میکروسکوپ الکترونی، روش های مبتنی بر استفاده از اشعه X مانند (XRD,SRF, EDAX)
* آشنایی با تجهیزات میکروبیولوژِیکی
* آشنایی با روش های الکتروشیمیایی (با تاکید بر پایش برخط و همزمان)
 |
| \*منابع اصلی درس - Tomas O. Burgess C. UV- visible spectrophotometry of water and wastewater: Elsevier; 2007- Lajunen LH, Peramaki P. spectrochemical analysis by atomic absorption and emission: Royal Society of Chemistry; 2004.- POOLE CF. GAS CHROMATOGRAPHY. 1st ed: Elsevier; 2012.- Dean JR. Extraction methods for environmental analysis: John Wiley Chichester; last edition.- Pavia DL, Lampman GM, Kriz GS, Vyvyan JA. Introduction to spectroscopy. Fifth edition, Cengage Learining; 2014.- Corradindi D. Handbook of HPLC: CRC Press; 2016.- Holler FJ. Skoog DA, Crouch SR. Principles of instrumental analysis. Belmont; Thomson. 2007.- Practical Instrumental Analysis: Methods, Quality Assurance and Laboratory Management. Sergio Petrozzi; Wiley- VCH. 2012.- Modern Analytical Chemistry, David Harvey, McGraw- Hill, last edition- شیمی تجزیه (ویرایش ششم)جلد سوم: اصول تجزیه دستگاهی، دکتر غلامرضا نبی بید هندی- مهندس حسن هویدی، انتشارات خانیران، 1388.* نگرشی بر شیمی تجزیه (شیمی تجزیه 1،2 و دستگاهی)، آوید خامنه فر، انتشارات دیباگران، تهران مجتمع فنی تهران، 1386.
* دستور کار آزمایشگاه شیمی تجزیه دستگاهی، ایوب پارچه باف حدید، انتشارات دانشگاه آزاد اردبیل، 1388.
* شیمی تجزیه دستگاهی، محمدرضا خانمحمدی، انتشارات دانشگاه بین المللی امام خمینی، 1390.
* شیمی تجزیه دستگاهی، هالر، نیومن، انتشارات نشر دانشگاهی، مترجم عبدالرضا سلاجقه، آخرین ویرایش
 |
| \* نحوه ارزشیابی دانشجو و بارم مربوطه به هر ارزشیابی: آزمون از مطالب نظری آزمون از مطالب عملی گزارشات کار عملی دانشجویان  |

بسمه تعالی

فرم معرفی دروس نظری و عملی- دانشگاه علوم پزشکی شهرکرد

معاونت آموزشی – مرکز مطالعات و توسعه آموزش پزشکی

معرفی درس کاربرد روشهای پیشرفته دستگاهی در آنالیز آلاینده ها نیمسال اول سال تحصیلی 401-400

دانشکده: بهداشت گروه آموزشی: مهندسی بهداشت محیط

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| ملاحظات | عنوان | تاریخ برگزاری کلاس | ساعت | جلسه |
|  | QC و روش های تعیین RSD, SD, LOD, LOQ  | 22/6/400 | 15-13 | 1 |
|  | مبانی و ملاحظات کار با دستگاه های پیشرفته (دستگاه وری) | 400/6/29 | 15-13 | 2 |
|   | آنالیز عنصری: توضیح ساختارهای اتمی، روش های اسپکتروسکوپی نوری بر پایه جذب، نشر و فلورسانس، دستگاه وری جذب اتمی (AAS)، منابع نوری، آشکارسازها، دستگاه وری نشر اتمی (AES)، اتمایزر، کوره گرافیتی، نشر اتمی با اتمایزر پلاسما(ICP)، روش های کالیبراسیون، آنالیز فلزات سنگین به صورت عملی | 400/7/12 | 15-13 | 3 |
|  | آنالیز ترکیبات آلی فرار، نوضیح مفاهیم کروماتوگرافی، کروماتوگرافی گازی، انواع آشکارسازهای دستگاه کروماتوگرافی گازی، روش های کالیبراسیون،کروماتوگرافی گازی مجهز به دتکتور جرمی (GC/MS)، کار روی سموم، هیدروکربن های نفتی | 400/7/19 | 15-13 | 4 |
|   | آنالیز ترکیبات آلی غیر فرار: کروماتوگرافی مایع، دستگاهوری، یون کروماتوگرافی (استفاده از تجهیزات اختصاصی) | 400/7/26 | 15-13 | 5 |
|  | روش های آماده سازی نمونه ها: استخراج، تقطیر، تغلیظ، HSSPME،SPE،HS،SPME،نمونه از آلاینده های هوا و پسماند | 3/8/400 | 15-13 | 6 |
|  | شیمی سطح: مطالعه سطوح جاذب با روش های میکروسکوپ الکترونی، روش های مبتنی بر استفاده از اشعه X مانند (XRD,SRF, EDAX)  | 3/8/400 | 15-13 | 7 |
|  | آشنایی با تجهیزات میکروبیولوژِیکی | 10/8/400 | 15-13 | 8 |
|  | آشنایی با روش های الکتروشیمیایی (با تاکید بر پایش برخط و همزمان) | 17/8/400 | 15-13 | 9 |
|  | QC و روش های تعیین RSD, SD, LOD, LOQ  | 24/8/400 | 15-13 | 10 |
|   | مبانی و ملاحظات کار با دستگاه های پیشرفته (دستگاه وری) | 1/9/400 | 15-13 | 11 |
|  | آنالیز عنصری: توضیح ساختارهای اتمی، روش های اسپکتروسکوپی نوری بر پایه جذب، نشر و فلورسانس، دستگاه وری جذب اتمی (AAS)، منابع نوری، آشکارسازها، دستگاه وری نشر اتمی (AES)، اتمایزر، کوره گرافیتی، نشر اتمی با اتمایزر پلاسما(ICP)، روش های کالیبراسیون، آنالیز فلزات سنگین به صورت عملی | 400/9/8 | 15-13 | 12 |
|  | آنالیز ترکیبات آلی فرار، نوضیح مفاهیم کروماتوگرافی، کروماتوگرافی گازی، انواع آشکارسازهای دستگاه کروماتوگرافی گازی، روش های کالیبراسیون،کروماتوگرافی گازی مجهز به دتکتور جرمی (GC/MS)، کار روی سموم، هیدروکربن های نفتی | 400/9/15 | 15-13 | 13 |
|  | آنالیز ترکیبات آلی غیر فرار: کروماتوگرافی مایع، دستگاهوری، یون کروماتوگرافی (استفاده از تجهیزات اختصاصی) | 400/9/22 | 15-13 | 14 |
|  | روش های آماده سازی نمونه ها: استخراج، تقطیر، تغلیظ، HSSPME،SPE،HS،SPME،نمونه از آلاینده های هوا و پسماند | 400/9/29 | 15-13 | 15 |
|   | شیمی سطح: مطالعه سطوح جاذب با روش های میکروسکوپ الکترونی، روش های مبتنی بر استفاده از اشعه X مانند (XRD,SRF, EDAX)  | 99/10/6 | 15-13 | 16 |
|   | آشنایی با تجهیزات میکروبیولوژِیکیآشنایی با روش های الکتروشیمیایی (با تاکید بر پایش برخط و همزمان) | 99/10/13 | 15-13 | 17 |