

دانشگاه علوم پزشکی لرستان

مرکز مطالعات و توسعه آموزش علوم پزشکی

اطلاعات درس

نام درس: شیمی تجزیه

نیمسال تحصیلی: 1401-2

کد درس: 1333106

گروه آموزشی: شیمی دارویی

دانشکده: دانشکده داروسازی

مقطع درس: کارشناسی

تعداد واحد: واحد نظری: 2.00

پیشنیاز درس: شیمی عمومی

مدرسان درس

ردیف	نام و نام خانوادگی	مسئول درس	سهم تدریس	ایمیل
1	مجید پیرامون	مسئول درس	50.00	piramoon.majid@gmail.com
2	سعیده زمانی	همکار درس	50.00	zamanisaeede4@gmail.com

هدف کلی درس

هدف کلی درس آشنایی با روش های شناسایی و اندازه گیری ترکیبات و مواد مختلف شیمیایی در نمونه های گوناگون است. به این منظور دانشجویان با روش های محلول سازی و انواع روشهای اندازه گیری آشنا می شود. برای درک بهتر دستگاه های مورد نیاز جهت اندازه گیری ترکیبات شیمیایی نیز توضیح داده می شوند.

اهداف ویژه درس (به طور کلی)

1. دانشجویان با مراحل مختلف یک تجزیه شیمیایی (محلول سازی، نمونه برداری، عملیات مقدماتی و حل کردن نمونه) آشنا شود.
2. دانشجویان با غلظتهای مولاریته، درصد، ppm آشنا شود و بتواند غلظتها را به هم تبدیل کند.
3. دانشجویان با روش های شناخت کیفی کاتیون ها و آنیون ها و روش جدا کردن آنها آشنا شود.
4. دانشجویان با نرم افزار اکسل آشنا شود و بتواند از آن در محاسبات بهره بگیرد
5. دانشجویان با انواع دستگاه های اندازه گیری ترکیبات و مواد شیمیایی آشنا می شود.

شرح کلی درس

• شیمی تجزیه شاخه ای از علم شیمی است که به مطالعه روشهای جداسازی، شناسایی و بررسی کمی اجزای طبیعی یا مصنوعی یک ماده می پردازد. انواع آنالیز و تجزیه و تحلیل که در این دانش به کار گرفته می شوند در یک نگاه کلی به دو دسته کمی و کیفی تقسیم می شوند. در تجزیه کیفی نوع اجزای موجود در نمونه تعیین می شود و در تجزیه کمی مقدار یا غلظت هر یک از این اجزا تعیین می شود. روشهای تجزیه به دو دسته روشهای کلاسیک و روشهای دستگاهی تقسیم می شوند. روشهای کلاسیک از ابزار یا سامانه های سنجش چندان پیشرفته ای بهره نمی برند. اصلی ترین انواع روشهای کلاسیک روشهای وزن سنجی و روشهای تیتراسیون هستند. در مقابل در روشهای دستگاهی سامانه ها و دستگاههای تجزیه و تحلیل نقش اساسی را ایفا می کنند. از جمله روشهای ابزاری می توان به روشهای الکتروشیمیایی، روشهای طیف سنجی و روشهای کروماتوگرافی اشاره کرد.

وظایف فراگیر

- مطالعه پیش از کلاس
- دقت در محیط اطراف (اصول برخی از روشهایی که در این درس آموزش داده میشود، توسط عموم مردم در سطح جامعه و یا توسط طبیعت به کار گرفته میشوند. و روشهایی که ما می آموزیم فقط دقیقتر هستند.) لذا دقت در روشهای بکار گرفته شده توسط مردم، به درک بهتر مطالب کمک میکند.
- حل تمرین های مشخص شده پایان هر فصل

قوانین کلاس

حضور به موقع در کلاس  
رعایت نظم و انضباط کلاسی

منابع اصلی و فرعی

مبانی شیمی تجزیه، اسکوگ وست (آخرین ویرایش)  
شیمی تجزیه کیفی، وگل

شیوه تدریس

شیوه ارائه درس: **حضور**

بستر ارائه درس: **حضور** در کلاس

روشهای ارائه درس: **نمایش دادن (PBL) سخنرانی تعاملی، پرسش و پاسخ، یادگیری مبتنی بر مسئله**

وسایل کمک آموزشی: **کتاب، کامپیوتر، ویدئو پروژکتور، مایک و وایت بورد، اینترنت، پاور پوینت، محتوای الکترونیک (فایل صوتی، جزوات و ..)**

کارشناس دفتر توسعه آموزش دانشکده  
طرح دوره تایید نهایی نشده است

دانشگاه علوم پزشکی لرستان

مرکز مطالعات و توسعه آموزش علوم پزشکی

تکالیف فراگیران

ردیف	عنوان	هدف
1	حل تمرین	تمرین و تکرار مطالب گفته شده جهت درک بهتر مطالب
2	دقت در رفتار مردم	توجه بیشتر دانشجویان به شناخت و درک محیط پیرامون و ارتباط آن با مباحث مطرح شده، جهت درک بهتر مطالب

ارزیابی فراگیران

ردیف	عنوان	نمره	شیوه ارزیابی
1	انواع روش های محلول سازی و انواع خطا و تیتراسیون رسوبی	8.00	تشریحی
2	FTIR، فرابند تشکیل رسوب، کروماتوگرافی، طیف سنج جرمی، طیف سنج نوری، NMR رامان و X، جذب و نشر اتمی، فلورسانس اتمی، اشعه	10.00	تشریحی

جلسات درس

ردیف	روز و تاریخ	موضوع	اهداف کلی	منابع
1	1401/11/19 چهارشنبه 08:00-10:00	مراحل مختلف تجزیه شیمیایی و مفهوم غلظت در شیمی مجید پیرامون		میانی شیمی تجزیه، اسکوگ وست آخرین ویرایش)) شیمی تجزیه کیفی، وگل
2	1401/11/26 چهارشنبه 08:00-10:00	خطاهای معین و نامعین مجید پیرامون		میانی شیمی تجزیه، اسکوگ وست آخرین ویرایش)) شیمی تجزیه کیفی، وگل
3	1401/12/03 چهارشنبه 08:00-10:00	فرمول های شیمیایی و غلظت (مولاریته، درصد وزنی، ppm) مجید پیرامون		میانی شیمی تجزیه، اسکوگ وست آخرین ویرایش)) شیمی تجزیه کیفی، وگل
4	1401/12/10 چهارشنبه 08:00-10:00	تیتراسیون اسید و باز مجید پیرامون		میانی شیمی تجزیه، اسکوگ وست آخرین ویرایش)) شیمی تجزیه کیفی، وگل
5	1401/12/24 چهارشنبه 08:00-10:00	پتانسیل سنجی- تیتراسیون پتانسیومتری مجید پیرامون		میانی شیمی تجزیه، اسکوگ وست آخرین ویرایش)) شیمی تجزیه کیفی، وگل
6	1402/01/16 چهارشنبه 08:00-10:00	روش وزن سنجی (مفهوم روش و انواع روشهای مبتنی بر وزن سنجی) مجید پیرامون		میانی شیمی تجزیه، اسکوگ وست آخرین ویرایش)) شیمی تجزیه کیفی، وگل
7	1402/01/30 چهارشنبه 08:00-10:00	مقدمه ای بر طیف بینی (تابش الکترومغناطیس، اثرات برهمکنش تابش با اتمها، جذب اتمی و جذب مولکولی و ...) مجید پیرامون		میانی شیمی تجزیه، اسکوگ وست آخرین ویرایش)) شیمی تجزیه کیفی، وگل
8	1402/02/06 چهارشنبه 08:00-10:00	طیف بینی جذب اتمی (مفهوم جذب اتمی، ترازهای انرژی...) مجید پیرامون		میانی شیمی تجزیه، اسکوگ وست آخرین ویرایش)) شیمی تجزیه کیفی، وگل

کارشناس دفتر توسعه آموزش دانشکده  
طرح دوره تایید نهایی نشده است

دانشگاه علوم پزشکی لرستان

مرکز مطالعات و توسعه آموزش علوم پزشکی

منابع	اهداف کلی	موضوع	روز و تاریخ	ردی ف
میانی شیمی تجزیه، اسکوگ وست آخرین ویرایش)) شیمی تجزیه کیفی، وگل		طیف سنجی نشر اتمی (مفهوم نشر اتمی روشهای اتمی سازی نمونه، ...) مجید پیرامون	1402/02/13 چهارشنبه 08:00-10:00	9
		طیف سنجی جرمی اتمی مجید پیرامون	1402/02/20 چهارشنبه 08:00-10:00	10
میانی شیمی تجزیه، اسکوگ وست آخرین ویرایش)) شیمی تجزیه کیفی، وگل		طیف سنجی جذب ملکولی ماوراء بنفش-مرئی مجید پیرامون	1402/02/27 چهارشنبه 08:00-10:00	11
میانی شیمی تجزیه، اسکوگ وست آخرین ویرایش)) شیمی تجزیه کیفی، وگل		طیف سنج فلورسانس (مقدمه و اتفاقات پس از جذب) مجید پیرامون	1402/03/02 سه شنبه 12:00-14:00	12
میانی شیمی تجزیه، اسکوگ وست آخرین ویرایش)) شیمی تجزیه کیفی، وگل		کروماتوگرافی (TLC، کروماتوگرافی مایع و گازی) مجید پیرامون	1402/03/10 چهارشنبه 08:00-10:00	13
میانی شیمی تجزیه، اسکوگ وست آخرین ویرایش)) شیمی تجزیه کیفی، وگل		طیف سنج FTIR مجید پیرامون	1402/03/17 چهارشنبه 08:00-10:00	14
میانی شیمی تجزیه، اسکوگ وست آخرین ویرایش)) شیمی تجزیه کیفی، وگل		طیف سنج رامان مجید پیرامون	1402/03/24 چهارشنبه 08:00-10:00	15
میانی شیمی تجزیه، اسکوگ وست آخرین ویرایش)) شیمی تجزیه کیفی، وگل		طیف سنج NMR (مقدمه) و میکروسکوپ نوری الکترونی مجید پیرامون	1402/03/31 چهارشنبه 08:00-10:00	16

کارشناس دفتر توسعه آموزش دانشکده  
طرح دوره تایید نهایی نشده است