

دانشگاه علوم پزشکی لرستان

مرکز مطالعات و توسعه آموزش علوم پزشکی

اطلاعات درس

نام درس: شیمی تجزیه (توری)
 کد درس: 1910109
 دانشکده: دانشکده داروسازی
 تعداد واحد: واحد نظری: 2.00

نیمسال تحصیلی: 1401-2
 گروه آموزشی: شیمی دارویی
 مقطع درس: دکترای عمومی
 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	zamanisaede4@gmail.com

هدف کلی درس

آشنایی دانشجویان با اصول و مبانی شناسایی و تعیین مقدار مواد شیمیایی آشنایی با روش های کمی و کیفی شناسایی شامل انواع روش های تیتراسیون اسید- باز، تیتراسیون رسوبی، روش های وزن سنجی و حجم سنجی، روش های کمپلکسومتری و اکسایش- کاهش

اهداف ویژه درس (به طور کلی)

1. دانشجویان با انواع مبانی اندازه گیری و شناسایی ترکیبات مختلف آشنا شود.
2. دانشجویان توانایی پیدا کند تا مفهوم هر نوع غلظت را فرا بگیرد و بتواند غلظتهای مختلف را به هم تبدیل کند.
3. دانشجویان توانایی پیدا کند خطاهای معین را شناسایی کرده و حذف کند. و بتواند تاثیر خطاهای نامعین را به کمک آمار حذف کند.
4. دانشجویان با مفهوم واکنشهای تعادلی آشنا شود. و بتواند از ثابت تعادل برای محاسبه غلظت در واکنشهای تعادلی کمک بگیرد.
5. دانشجویان توانایی پیدا کند با استفاده از روشهای وزن سنجی غلظت آنالیت را تعیین کند.
6. دانشجویان توانایی پیدا کند با استفاده از روشهای حجم سنجی غلظت آنالیت را تعیین کند.
7. دانشجویان با مفهوم کمپلکس ها آشنا شود و بتواند با استفاده از روشهای کمپلکسومتری غلظت لیگاند یا فلز را اندازه بگیرد.
8. دانشجویان با مفاهیم مقدماتی الکتروشیمی و نحوه تاثیر گذاری غلظت بر پتانسیل آشنا 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.

• فراگیری مهارت های این دانش، برای دانشجویان رشته های مختلف به ویژه رشته داروسازی مهم و اساسی است، چرا که پیش نیاز برای یادگیری دستگاه های مختلف و همچنین کسب مهارت برای کار در صنعت داروسازی است. شیمی تجزیه 1 پیش نیاز دروس و شیمی تجزیه دستگاهی نیز می باشد.

وظایف فراگیر

مطالعه کلی در مورد موضوع جلسه پیش از کلاس، حضور به موقع در سر کلاس، شرکت در مباحث پرسش و پاسخ (در مورد ابعاد گوناگون مساله ذکر شده در ابتدای جلسه)، پاسخ به تکالیف، حل تمرین های آخر فصل، شرکت در جلسات رفع اشکال

قوانین کلاس

رعایت نظم و انضباط کلاسی
 حضور به موقع
 توجه به مطالب درسی در کلاس

منابع اصلی و فرعی

• شیمی تجزیه، جلد اول، انتشارات نشر دانشگاهی، نوشته اسکوک و وست، آخرین ویرایش
 • شیمی تجزیه، جلد دوم، انتشارات نشر دانشگاهی، نوشته اسکوک و وست، آخرین ویرایش
 • فصلهای 1 الی 15 از جلد اول (به جز فصلهای 2 و 3 و 11)

• فصلهای 14 الی 16 از جلد دوم

کارشناس دفتر توسعه آموزش دانشکده
 طرح دوره تایید نهایی نشده است

دانشگاه علوم پزشکی لرستان

مرکز مطالعات و توسعه آموزش علوم پزشکی

شیوه تدریس

شیوه ارائه درس: **حضور**
 بستر ارائه درس: **به صورت حضوری**
 روش‌های ارائه درس: **نمایش دادن (PBL) سخنرانی تعاملی، پرسش و پاسخ، حل مسئله، یادگیری مبتنی بر مسئله (**
 وسایل کمک آموزشی: **کتاب، کامپیوتر، ویدئو پرژکتور، مایک و وایت بورد، اینترنت، پاور پوینت، محتوای الکترونیک (فایل صوتی، جزوات و ..)**

تکالیف فراگیران

ردیف	عنوان	هدف
1	پاسخ به تکالیف	ایجاد تعامل و مشارکت و یادگیری بهتر از طریق حل مسئله
2	حل تمرین های آخر فصل	یادگیری بهتر دانشجویان از طریق حل مسائل مربوطه

ارزیابی فراگیران

ردیف	عنوان	نمره	شیوه ارزیابی
1	کمپلکس ها، تیتراسیون کمپلکسومتری، مفهوم الکتروشیمی، تیتراسیون اکسایش و احیا	10.00	تشریحی
2	روش های تعیین مقدار ترکیبات، انواع خطا، ثابت تعادل اسید و باز و تیتراسیون، اسید و باز	8.00	تشریحی

جلسات درس

ردیف	روز و تاریخ	موضوع	اهداف کلی	منابع
1	1401/11/24 دوشنبه 10:00-12:00	مفهوم غلظت در شیمی مجید پیرامون		<ul style="list-style-type: none"> شیمی تجزیه، جلد اول، انتشارات نشر دانشگاهی، نوشته اسکوک و وست، آخرین ویرایش شیمی تجزیه، جلد دوم، انتشارات نشر دانشگاهی، نوشته اسکوک و وست، فصلهای 1 • آخرین ویرایش الی 15 از جلد اول (به جز فصلهای 2 و 3 و 11) فصلهای 14 الی 16 از جلد دوم
2	1401/12/01 دوشنبه 10:00-12:00	خطاهای معین و نامعین مجید پیرامون		<ul style="list-style-type: none"> شیمی تجزیه، جلد اول، انتشارات نشر دانشگاهی، نوشته اسکوک و وست، آخرین ویرایش شیمی تجزیه، جلد دوم، انتشارات نشر دانشگاهی، نوشته اسکوک و وست، فصلهای 1 • آخرین ویرایش الی 15 از جلد اول (به جز فصلهای 2 و 3 و 11) فصلهای 14 الی 16 از جلد دوم
3	1401/12/08 دوشنبه 10:00-12:00	مفهوم ثابت تعادل مجید پیرامون		<ul style="list-style-type: none"> شیمی تجزیه، جلد اول، انتشارات نشر دانشگاهی، نوشته اسکوک و وست، آخرین ویرایش شیمی تجزیه، جلد دوم، انتشارات نشر دانشگاهی، نوشته اسکوک و وست، فصلهای 1 • آخرین ویرایش الی 15 از جلد اول (به جز فصلهای 2 و 3 و 11) فصلهای 14 الی 16 از جلد دوم

کارشناس دفتر توسعه آموزش دانشکده
 طرح دوره تایید نهایی نشده است

دانشگاه علوم پزشکی لرستان

مرکز مطالعات و توسعه آموزش علوم پزشکی

ردیف	روز و تاریخ	موضوع	اهداف کلی	منابع
4	1401/12/15 دوشنبه 10:00-12:00	ثابت تعادل اسیدی و بازی مجید پیرامون		<ul style="list-style-type: none"> شیمی تجزیه، جلد اول، انتشارات نشر دانشگاهی، نوشته اسکوک و وست، آخرین ویرایش شیمی تجزیه، جلد دوم، انتشارات نشر دانشگاهی، نوشته اسکوک و وست، فصلهای 1 • آخرین ویرایش الی 15 از جلد اول (به جز فصلهای 2 و 3 و 11) فصلهای 14 الی 16 از جلد دوم
5	1401/12/22 دوشنبه 10:00-12:00	ثابت حاصلضرب انحلال مجید پیرامون		<ul style="list-style-type: none"> شیمی تجزیه، جلد اول، انتشارات نشر دانشگاهی، نوشته اسکوک و وست، آخرین ویرایش شیمی تجزیه، جلد دوم، انتشارات نشر دانشگاهی، نوشته اسکوک و وست، فصلهای 1 • آخرین ویرایش الی 15 از جلد اول (به جز فصلهای 2 و 3 و 11) فصلهای 14 الی 16 از جلد دوم
6	1402/01/14 دوشنبه 10:00-12:00	تشکیل رسوب، وزن سنجی مجید پیرامون		<ul style="list-style-type: none"> شیمی تجزیه، جلد اول، انتشارات نشر دانشگاهی، نوشته اسکوک و وست، آخرین ویرایش شیمی تجزیه، جلد دوم، انتشارات نشر دانشگاهی، نوشته اسکوک و وست، فصلهای 1 • آخرین ویرایش الی 15 از جلد اول (به جز فصلهای 2 و 3 و 11) فصلهای 14 الی 16 از جلد دوم
7	1402/01/21 دوشنبه 10:00-12:00	تشکیل رسوب، وزن سنجی مجید پیرامون		<ul style="list-style-type: none"> شیمی تجزیه، جلد اول، انتشارات نشر دانشگاهی، نوشته اسکوک و وست، آخرین ویرایش شیمی تجزیه، جلد دوم، انتشارات نشر دانشگاهی، نوشته اسکوک و وست، فصلهای 1 • آخرین ویرایش الی 15 از جلد اول (به جز فصلهای 2 و 3 و 11) فصلهای 14 الی 16 از جلد دوم
8	1402/01/28 دوشنبه 10:00-12:00	تیتراسیون سیستم های پیچیده مجید پیرامون		<ul style="list-style-type: none"> شیمی تجزیه، جلد اول، انتشارات نشر دانشگاهی، نوشته اسکوک و وست، آخرین ویرایش شیمی تجزیه، جلد دوم، انتشارات نشر دانشگاهی، نوشته اسکوک و وست، فصلهای 1 • آخرین ویرایش الی 15 از جلد اول (به جز فصلهای 2 و 3 و 11) فصلهای 14 الی 16 از جلد دوم

کارشناس دفتر توسعه آموزش دانشکده
طرح دوره تایید نهایی نشده است

دانشگاه علوم پزشکی لرستان

مرکز مطالعات و توسعه آموزش علوم پزشکی

ردیف	روز و تاریخ	موضوع	اهداف کلی	منابع
9	1402/02/04 دوشنبه 10:00-12:00	تیتراسیون سیستم های پیچیده مجید پیرامون		<ul style="list-style-type: none"> شیمی تجزیه، جلد اول، انتشارات نشر دانشگاهی، نوشته اسکوک و وست، آخرین ویرایش شیمی تجزیه، جلد دوم، انتشارات نشر دانشگاهی، نوشته اسکوک و وست، فصلهای 1 • آخرین ویرایش الی 15 از جلد اول (به جز فصلهای 2 و 3 و 11) فصلهای 14 الی 16 از جلد دوم
10	1402/02/11 دوشنبه 10:00-12:00	کمپلکس ها مجید پیرامون		<ul style="list-style-type: none"> شیمی تجزیه، جلد اول، انتشارات نشر دانشگاهی، نوشته اسکوک و وست، آخرین ویرایش شیمی تجزیه، جلد دوم، انتشارات نشر دانشگاهی، نوشته اسکوک و وست، فصلهای 1 • آخرین ویرایش الی 15 از جلد اول (به جز فصلهای 2 و 3 و 11) فصلهای 14 الی 16 از جلد دوم
11	1402/02/18 دوشنبه 10:00-12:00	مفهوم فاکتور آلفا مجید پیرامون		<ul style="list-style-type: none"> شیمی تجزیه، جلد اول، انتشارات نشر دانشگاهی، نوشته اسکوک و وست، آخرین ویرایش شیمی تجزیه، جلد دوم، انتشارات نشر دانشگاهی، نوشته اسکوک و وست، فصلهای 1 • آخرین ویرایش الی 15 از جلد اول (به جز فصلهای 2 و 3 و 11) فصلهای 14 الی 16 از جلد دوم
12	1402/02/25 دوشنبه 10:00-12:00	مفهوم الکترو شیمی مجید پیرامون		<ul style="list-style-type: none"> شیمی تجزیه، جلد اول، انتشارات نشر دانشگاهی، نوشته اسکوک و وست، آخرین ویرایش شیمی تجزیه، جلد دوم، انتشارات نشر دانشگاهی، نوشته اسکوک و وست، فصلهای 1 • آخرین ویرایش الی 15 از جلد اول (به جز فصلهای 2 و 3 و 11) فصلهای 14 الی 16 از جلد دوم
13	1402/03/01 دوشنبه 10:00-12:00	تیتراسیون کمپلکسومتری مجید پیرامون		<ul style="list-style-type: none"> شیمی تجزیه، جلد اول، انتشارات نشر دانشگاهی، نوشته اسکوک و وست، آخرین ویرایش شیمی تجزیه، جلد دوم، انتشارات نشر دانشگاهی، نوشته اسکوک و وست، فصلهای 1 • آخرین ویرایش الی 15 از جلد اول (به جز فصلهای 2 و 3 و 11) فصلهای 14 الی 16 از جلد دوم

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
<ul style="list-style-type: none"> شیمی تجزیه، جلد اول، انتشارات نشر دانشگاهی، نوشته اسکوک و وست، آخرین ویرایش شیمی تجزیه، جلد دوم، انتشارات نشر دانشگاهی، نوشته اسکوک و وست، فصلهای 1 • آخرین ویرایش الی 15 از جلد اول (به جز فصلهای 2 و 3 و 11) فصلهای 14 الی از جلد دوم 16 		مفهوم الکترو شیمی مجید پیرامون	1402/03/08 دوشنبه 10:00-12:00	14
<ul style="list-style-type: none"> شیمی تجزیه، جلد اول، انتشارات نشر دانشگاهی، نوشته اسکوک و وست، آخرین ویرایش شیمی تجزیه، جلد دوم، انتشارات نشر دانشگاهی، نوشته اسکوک و وست، فصلهای 1 • آخرین ویرایش الی 15 از جلد اول (به جز فصلهای 2 و 3 و 11) فصلهای 14 الی از جلد دوم 16 		معادله نرنست مجید پیرامون	1402/03/22 دوشنبه 10:00-12:00	15
<ul style="list-style-type: none"> شیمی تجزیه، جلد اول، انتشارات نشر دانشگاهی، نوشته اسکوک و وست، آخرین ویرایش شیمی تجزیه، جلد دوم، انتشارات نشر دانشگاهی، نوشته اسکوک و وست، فصلهای 1 • آخرین ویرایش الی 15 از جلد اول (به جز فصلهای 2 و 3 و 11) فصلهای 14 الی از جلد دوم 16 		تیتراسیون اکسایش و احیا مجید پیرامون	1402/03/29 دوشنبه 10:00-12:00	16
<ul style="list-style-type: none"> شیمی تجزیه، جلد اول، انتشارات نشر دانشگاهی، نوشته اسکوک و وست، آخرین ویرایش شیمی تجزیه، جلد دوم، انتشارات نشر دانشگاهی، نوشته اسکوک و وست، فصلهای 1 • آخرین ویرایش الی 15 از جلد اول (به جز فصلهای 2 و 3 و 11) فصلهای 14 الی از جلد دوم 16 		اکسنده ها و احیا کننده های استاندارد. مجید پیرامون	1402/04/05 دوشنبه 10:00-12:00	17

کارشناس دفتر توسعه آموزش دانشکده
طرح دوره تایید نهایی نشده است