



دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی

تهران

مشخصات کلی

طرح دوره و طرح درس

### Course Plan & Lesson Plan

تاریخ تکمیل یا بازنگری:

1401/11/25

نام دانشکده: داروسازی و علوم دارویی	گروه آموزشی: شیمی دارویی
نام درس: آزمایشگاه شیمی تجزیه	رشته تحصیلی: دکترای حرفه ای داروسازی

مشخصات درس

نام درس: آزمایشگاه شیمی تجزیه	تعداد واحد: ۱	پیش نیاز:
زمان برگزاری: نیمسال دوم سال تحصیلی 1401-1402		
روز و ساعت کلاس ها: یکشنبه ۲-۴ و ۲-۴		
دوشنبه ۴-۶ و ۲-۴		
نام مدرس یا مدرسین: دکتر عباسی		
نام مسئول درس: دکتر عباسی		
شماره تماس و آدرس پست الکترونیک مسئول درس:		
07633710406، <a href="mailto:mabbasi@hums.ac.ir">mabbasi@hums.ac.ir</a>		

**هدف کلی:**

آشنایی دانشجو با:

انجام آزمایشات و روشهای متداول در تعیین مقدار به روش تیتراسیون

**اهداف اختصاصی:**

آشنایی دانشجو با:

کاربرد تجهیزات مورد استفاده در آزمایشگاه تجزیه

ساخت محلول اسید کلریدریک ۰.۱ نرمال

استاندارد کردن محلول اسید کلریدریک ۰.۱ نرمال

تعیین مقدار کربنات سدیم

ساخت محلول سود ۰.۱ نرمال

استاندارد کردن محلول سود ۰.۱ نرمال

تعیین مقدار درصد خلوص اسپرین

تعیین مقدار درصد خلوص پتاسیم فتالات

استاندارد کردن محلول نیترات نقره

تعیین مقدار مقدار یون کلرید

تعیین مقدار غلظت آهن

تعیین مقدار مقدار نیکل

**وظایف / تکالیف دانشجویان:**

حضور منظم و به موقع در کلاس ها (حداکثر یک جلسه غیبت موجه قابل قبول است).

- تهیه دستور کار مربوط به هر جلسه قبل از حضور در کلاس مربوطه (لازم به ذکر است که هر فرد باید یک کپی از دستور کار را به همراه داشته باشد

- پوشیدن روپوش آزمایشگاه و رعایت مسائل ایمنی

- حضور فعال در کلاس و شرکت در کار گروهی - رعایت نظم، مقررات و حفظ تمیزی محیط آزمایشگاه

-انجام موارد خواسته شده در طی آزمایش و تحویل نتایج در انتهای هر جلسه به کارشناس آزمایشگاه

-تحویل گزارش کار بر اساس زمان بندی از قبل تعیین شده -

تمیز کردن میز کار و شستشوی ظروف مورد استفاده -

در صورت شکستن ظروف و یا آسیب دیدن تجهیزات آزمایشگاهی توسط دانشجو، فرد موظف است تا قبل از امتحان پایان ترم نسبت به جبران خسارت اقدام کند

#### ارزشیابی دانشجویی

مبنای ارزشیابی	نمره	توضیحات
آزمون عملی پایانترم	6 نمره	
آزمون ابتدای هر جلسه	3.5 نمره	
گزارش کار آزمایشگاه ها	4 نمره	
عملکرد عملی کلاسی	3.5 نمره	
سوالات کتبی/شفاهی پایانترم	3 نمره	

منابع پیشنهادی برای مطالعه

۱- Vogel's textbook of practical organic chemistry, Vogel Al et al. Pearson

جدول زمان بندی دروس

شماره جلسه	روز و تاریخ	عنوان مطلب	اهداف بینابینی (رئوس مطالب)	اهداف ویژه (شناختی - نگرشی - مهارتی)	نام مدرس	روش تدریس (حضوری / مجازی)	روش یاددهی - یادگیری*	امکانات و رسانه آموزشی**	تکلیف / پروژه
جلسه ۱	۲۳ و ۲۴ / ۱۱ / ۱۴۰۱	آشنایی با آزمایشگاه تجزیه (وسایل و محلول سازی)	نام و کاربرد تجهیزات مورد استفاده در آزمایشگاه تجزیه محلول سازی با غلظت مختلف	نام و کاربرد تجهیزات مورد استفاده در آزمایشگاه تجزیه محلول سازی با غلظت مختلف را بتواند انجام دهد	دکتر عباسی	حضوری	سخنرانی و پرسش و پاسخ یادگیری مبتنی بر کار گروهی	وایت بورد	پرسش و پاسخ در ابتدای هر جلسه
جلسه ۲	۳ / ۱۱ / ۱۴۰۱ و ۱ / ۱۲ / ۱۴۰۱	استاندارد کردن محلول اسید کلریدریک ۰.۱ نرمال	ساخت محلول اسید کلریدریک ۰.۱ نرمال استاندارد کردن محلول اسید کلریدریک ۰.۱ نرمال بدست آوردن مقدار کربنات سدیم	ساخت محلول اسید کلریدریک ۰.۱ نرمال را بداند بتواند محلول اسید کلریدریک ۰.۱ نرمال را استاندارد کرده مقدار کربنات سدیم را بدست آورد.	دکتر عباسی	حضوری	سخنرانی و پرسش و پاسخ یادگیری مبتنی بر کار گروهی	وایت بورد	پرسش و پاسخ در ابتدای هر جلسه
جلسه ۳	۷ و ۸ / ۱۲ / ۱۴۰۱	استاندارد کردن محلول سود ۰.۱ نرمال	ساخت محلول سود ۰.۱ نرمال استاندارد کردن محلول سود ۰.۱ نرمال	ساخت محلول سود ۰.۱ نرمال را بداند بتواند محلول سود ۰.۱ نرمال را استاندارد کرده درصد خلوص اسپرین را بدست آورد.	دکتر عباسی	حضوری	سخنرانی و پرسش و پاسخ	وایت بورد	پرسش و پاسخ در ابتدای هر جلسه

		یادگیری مبتنی بر کار گروهی				بدست آوردن درصد خلوص اسپرین			
جلسه ۴	۱۴ و ۱۵/۱۲/۱۴۰۱	تیتراسیون برگشتی محلول معلوم اسپرین	محلول سازی سود و اسید کلریدریک استاندارد کردن سود و اسید کلریدریک استاندارد کردن سود و اسید کلریدریک بدست آوردن مقدار کلسیم کربنات	با توجه به دو جلسه ی گذشته محلول سازی را بداند استاندارد کردن سود و اسید کلریدریک را بداند بتواند مقدار کلسیم کربنات را بدست آورد.	دکتر عباسی	حضور	پرسش و پاسخ یادگیری مبتنی بر کار گروهی	وایت بورد	پرسش و پاسخ در ابتدای هر جلسه
جلسه ۵	۲۰ و ۲۱/۱/۱۴۰۲	تیتراسیون در محیط غیر آلی	ساخت پرکلریک اسید استاندارد کردن پرکلریک اسید به دست آوردن درصد خلوص پتاسیم فتالات	ساخت پرکلریک اسید را بداند استاندارد کردن پرکلریک اسید را بداند بتواند درصد خلوص پتاسیم فتالات را به دست آورد.	دکتر میرزایی	حضور	سخنرانی و پرسش و پاسخ یادگیری مبتنی بر کار گروهی	وایت بورد	پرسش و پاسخ در ابتدای هر جلسه
جلسه ۶	۲۷ و ۲۸/۱/۱۴۰۲	تیتراسیون رسوبی(تعیین مقدار یون کلرید)	استاندارد کردن محلول نیترات نقره به دست آوردن مقدار یون کلرید	بتواند محلول نیترات نقره را استاندارد کرده مقدار یون کلرید را بدست آورد.	دکتر میرزایی	حضور	سخنرانی و پرسش و پاسخ یادگیری مبتنی بر کار گروهی	پاور پوینت و وایت بورد	پرسش و پاسخ در ابتدای هر جلسه
جلسه ۷	۱۰ و ۱۱/۲/۱۴۰۲	تیتراسیون اکسایش و کاهش(پرمنگانومتری)	بدست آوردن غلظت دقیق پتاسیم پرمنگنات محاسبه کردن غلظت آهن را در نمونه مجهول	بتواند غلظت دقیق پتاسیم پرمنگنات را بدست آورد غلظت آهن را در نمونه مجهول محاسبه کند.	دکتر میرزایی	حضور	سخنرانی و پرسش و پاسخ یادگیری مبتنی بر کار گروهی	وایت بورد	پرسش و پاسخ در ابتدای هر جلسه



										۷
										۸
										۹
										۱۰
										۱۱
										۱۲
										۱۳
										۱۴
										۱۵

**معیار های مورد نظر:**

۱. حضور منظم و به موقع دانشجو در آزمایشگاه.
۲. تهیه دستور کار مربوط به هر جلسه قبل از حضور در آزمایشگاه به صورت فردی و نیز بررسی اجمالی آن قبل از شروع آزمایشگاه.
۳. پوشیدن روپوش آزمایشگاه.

۴. پایبندی به اصول ایمنی کار در آزمایشگاه.
۵. تمیز کردن بنچ و شست و شوی صحیح ظروف بعد از اتمام کار آزمایشگاهی.
۶. فعالیت موثر در انجام کار گروهی.
۷. پاسخگویی به سوالات شفاهی و کتبی.
۸. توانایی استدلال منطقی در رابطه با موضوعات مطرح شده در آزمایشگاه.
۹. ارائه محصول و نتیجه مربوط به هر آزمایش
۱۰. تحویل گزارش کار بر اساس زمان بندی از قبل تعیین شده.