

بسمه تعالی

نام و کد درس : روش های دستگاهی پیشرفته عملی - ۲۱

رشته و مقطع تحصیلی : شیمی دارویی - دکتری تخصصی

نیمسال اول / دوم / تابستان: اول سال تحصیلی ۹۹-۹۸

محل برگزاری: دانشکده داروسازی-آزمایشگاه آنالیز دستگاهی

روز و ساعت برگزاری : یکشنبه ۱۴ تا ۱۸

تعداد و نوع واحد ( نظری / عملی ) : ۱ واحد- عملی

دروس پیش نیاز : روش های دستگاهی پیشرفته عملی نظری

مدرس یا مدرسین: متخصصین آنالیز گروه شیمی دارویی

شماره تماس دانشکده: ۳۳۳۷۲۲۵۰

جلسه اول

هدف کلی : آشنایی با کلیات دستگاه اسپکتروفتومتر یو وی و HPLC و روش های معتبر سازی یک روش آنالیز

اهداف اختصاصی	حیطه های اهداف	فعالیت استاد	فعالیت دانشجو	عرصه یادگیری	زمان	رسانه کمک آموزشی	روش ارزیابی
انتظار می رود در پایان جلسه دانشجو بتواند : با کلیات دستگاه اسپکتروفتومتر یو وی، HPLC و روش های معتبر سازی یک روش آنالیز آشنا گردد.	شناختی و مهارتی	سخنرانی، پرسش و پاسخ، یاددهی مهارت های آزمایشگاهی و ارزیابی یادگیری شناختی و مهارتی دانشجویان	شرکت فعال در کلاس، انجام آزمایشات، مشارکت در بحث و پاسخ گویی به سوالات	آزمایشگاه	۶۰ دقیقه تدریس تئوری آزمایش، ۱۵۰ دقیقه آشنایی با قسمت های مختلف دستگاه اسپکتروفتومتر یو وی و HPLC، ۶۰ دقیقه تدوین گزارش کار، تحلیل نتایج و پاسخگویی به سوالات مطرح شده	وایت بور드 و کامپیوتر	فعالیت در آزمایشگاه، تحویل گزارش کار

جلسه دوم

هدف کلی : رسم منحنی کالیبراسیون برای داروی کاربامازپین با استفاده از دستگاه اسپکتروفتومتر یو وی

اهداف اختصاصی	حیطه های اهداف	فعالیت استاد	فعالیت دانشجو	عرصه یادگیری	زمان	رسانه کمک آموزشی	روش ارزیابی
انتظار می رود در پایان جلسه دانشجو: نحوه کار با دستگاه اسپکتروفتومتر یو وی را بداند. انجام آزمایش و تحلیل نتایج مربوط به رسم منحنی کالیبراسیون با استفاده از دستگاه اسپکتروفتومتر یو وی برای یک دارو را فرا گیرد.	شناختی و مهارتی	سخنرانی، پرسش و پاسخ، یاددهی مهارت های آزمایشگاهی و ارزیابی یادگیری شناختی و مهارتی دانشجویان	شرکت فعال در کلاس، انجام آزمایشات، مشارکت در بحث و پاسخ گویی به سوالات	آزمایشگاه	۶۰ دقیقه تدریس تئوری آزمایش، ۱۵۰ دقیقه یاد دادن مهارت های مربوط به آزمایش و انجام آزمایشات، ۳۰ دقیقه تدوین گزارش کار، تحلیل نتایج و پاسخگویی به سوالات مطرح شده	وایت بورد و کامپیوتر	فعالیت در آزمایشگاه، تحویل گزارش کار

جلسه سوم

هدف کلی: بررسی دقت و صحت برای منحنی کالیبراسیون رسم شده با استفاده از دستگاه اسپکتروفتومتر یو وی

اهداف اختصاصی	حیطه های اهداف	فعالیت استاد	فعالیت دانشجو	عرصه یادگیری	زمان	رسانه کمک آموزشی	روش ارزیابی
انتظار می رود در پایان جلسه دانشجو: انجام آزمایش و تحلیل نتایج مربوط به بررسی دقت و صحت برای منحنی کالیبراسیون با استفاده از دستگاه اسپکتروفتومتر یو وی را فرا گیرد.	شناختی و مهارتی	سخنرانی، پرسش و پاسخ، یاددهی مهارت های آزمایشگاهی و ارزیابی یادگیری شناختی و مهارتی دانشجویان	شرکت فعال در کلاس، انجام آزمایشات، مشارکت در بحث و پاسخ گویی به سوالات	آزمایشگاه	۳۰ دقیقه تدریس تئوری آزمایش، ۱۵۰ دقیقه یاد دادن مهارت های مربوط به آزمایش و انجام آزمایشات، ۶۰ دقیقه تدوین گزارش کار، تحلیل نتایج و پاسخگویی به سوالات مطرح شده	وایت بورد و کامپیوتر	فعالیت در آزمایشگاه، تحویل گزارش کار

جلسه چهارم

هدف کلی : تعیین مقدار قرص کاربامازپین با استفاده از دستگاه اسپکتروفتومتر یو وی و روش آنالیز ارائه شده

اهداف اختصاصی	حیطه های اهداف	فعالیت استاد	فعالیت دانشجو	عرصه یادگیری	زمان	رسانه کمک آموزشی	روش ارزیابی
انتظار می رود در پایان جلسه دانشجو: نحوه تعیین مقدار قرص کاربازپین موجود در بازار دارویی را با استفاده از دستگاه اسپکتروفتومتر یو وی و روش آنالیز ارائه شده فرا گیرد.	شناختی و مهارتی	سخنرانی، پرسش و پاسخ، یاددهی مهارت های آزمایشگاهی و ارزیابی یادگیری شناختی و مهارتی دانشجویان	شرکت فعال در کلاس، انجام آزمایشات، مشارکت در بحث و پاسخ گویی به سوالات	آزمایشگاه	۳۰ دقیقه تدریس، تئوری آزمایش، ۱۵۰ دقیقه یاد دادن مهارت های مربوط به آزمایش و انجام آزمایشات، ۶۰ دقیقه تدوین گزارش کار، تحلیل نتایج و پاسخگویی به سوالات مطرح شده	وایت بور드 و کامپیوتر	فعالیت در آزمایشگاه، تحویل گزارش کار

## جلسه پنجم

## هدف کلی: آشنایی عملی با دستگاه HPLC

اهداف اختصاصی	حیطه های اهداف	فعالیت استاد	فعالیت دانشجو	عرصه یادگیری	زمان	رسانه کمک آموزشی	روش ارزیابی
انتظار می رود در پایان جلسه دانشجو : نحوه کار با دستگاه HPLC را به طور کامل فرا گیرد.	شناختی و مهارتی	سخنرانی، پرسش و پاسخ، یاددهی مهارت های آزمایشگاهی و ارزیابی یادگیری شناختی و مهارتی دانشجویان	شرکت فعال در کلاس، انجام آزمایشات، مشارکت در بحث و پاسخ گویی به سوالات	آزمایشگاه	۳۰ دقیقه تدریس، تئوری آزمایش، ۱۵۰ دقیقه یاد دادن مهارت های مربوط به آزمایش و انجام آزمایشات، ۶۰ دقیقه تدوین گزارش کار، تحلیل نتایج و پاسخگویی به سوالات مطرح شده	وایت بور드 و کامپیوتر	فعالیت در آزمایشگاه، تحویل گزارش کار

جلسه ششم

هدف کلی : رسم منحنی کالیبراسیون برای داروی کاربامازپین با استفاده از دستگاه HPLC

اهداف اختصاصی	حیطه های اهداف	فعالیت استاد	فعالیت دانشجو	عرصه یادگیری	زمان	رسانه کمک آموزشی	روش ارزیابی
انتظار می رود در پایان جلسه دانشجو: انجام آزمایش و تحلیل نتایج مربوط به رسم منحنی کالیبراسیون با استفاده از دستگاه HPLC برای یک دارو را فرا گیرد.	شناختی و مهارتی	سخنرانی، پرسش و پاسخ، یاددهی مهارت های آزمایشگاهی و ارزیابی یادگیری شناختی و مهارتی دانشجویان	شرکت فعال در کلاس، انجام آزمایشات، مشارکت در بحث و پاسخ گویی به سوالات	آزمایشگاه	۳۰ دقیقه تدریس تئوری آزمایش، ۱۵۰ دقیقه یاد دادن مهارت های مربوط به آزمایش و انجام آزمایشات، ۶۰ دقیقه تدوین گزارش کار، تحلیل نتایج و پاسخگویی به سوالات مطرح شده	وایت بورد و کامپیوتر	فعالیت در آزمایشگاه، تحویل گزارش کار

جلسه هفتم

هدف کلی : بررسی دقت و صحت برای منحنی کالیبراسیون رسم شده با استفاده از دستگاه HPLC

اهداف اختصاصی	حیطه های اهداف	فعالیت استاد	فعالیت دانشجو	عرصه یادگیری	زمان	رسانه کمک آموزشی	روش ارزیابی
انتظار می رود در پایان جلسه دانشجو: انجام آزمایش و تحلیل نتایج مربوط به بررسی دقت و صحت برای منحنی کالیبراسیون رسم شده با استفاده از دستگاه HPLC را فرا گیرد.	شناختی و مهارتی	سخنرانی، پرسش و پاسخ، یاددهی مهارت های آزمایشگاهی و ارزیابی یادگیری شناختی و مهارتی دانشجویان	شرکت فعال در کلاس، انجام آزمایشات، مشارکت در بحث و پاسخ گویی به سوالات	آزمایشگاه	۳۰ دقیقه تدریس تئوری آزمایش، ۱۵۰ دقیقه یاد دادن مهارت های مربوط به آزمایش و انجام آزمایشات، ۶۰ دقیقه تدوین گزارش کار، تحلیل نتایج و پاسخگویی به سوالات مطرح شده	وایت برد و کامپیوتر	فعالیت در آزمایشگاه، تحویل گزارش کار

جلسه هشتم

هدف کلی : تعیین مقدار قرص کاربامازپین با استفاده از دستگاه HPLC و روش آنالیز ارائه شده

اهداف اختصاصی	حیطه های اهداف	فعالیت استاد	فعالیت دانشجو	عرصه یادگیری	زمان	رسانه کمک آموزشی	روش ارزیابی
انتظار می رود در پایان جلسه دانشجو: نحوه تعیین مقدار قرص کاربازپین موجود در بازار دارویی را با استفاده از دستگاه HPLC و روش آنالیز ارائه شده، فرا گیرد.	شناختی و مهارتی	سخنرانی، پرسش و پاسخ، یاددهی مهارت های آزمایشگاهی و ارزیابی یادگیری شناختی و مهارتی دانشجویان	شرکت فعال در کلاس، انجام آزمایشات، مشارکت در بحث و پاسخ گویی به سوالات	آزمایشگاه	۳۰ دقیقه تدریس تئوری آزمایش، ۱۵۰ دقیقه یاد دادن مهارت های مربوط به آزمایش و انجام آزمایشات، ۶۰ دقیقه تدوین گزارش کار، تحلیل نتایج و پاسخگویی به سوالات مطرح شده	وایت برد و کامپیوتر	فعالیت در آزمایشگاه، تحویل گزارش کار

❖ سیاست مسئول دوره در مورد برخورد با غیبت و تاخیر دانشجو در کلاس درس : گزارش به اداره آموزش

نحوه ارزشیابی دانشجو و بارم مربوط به هر ارزشیابی :

الف) در طول دوره ( کوئیز ، تکالیف ، امتحان ، میان ترم ..... ) : فعالیت در آزمایشگاه و گزارش کار ۲۰ نمره

❖ منابع اصلی درس( رفرانس ) : شیمی عمومی مورتمیر- اصول تجزیه دستگاهی اسکوگ وست- گایدلاین های مهتبر از جمله FDA و ICH در مورد معتبرسازی یک روش آنالیز