



دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی گیلان
دانشکده داروسازی و علوم دارویی

طرح دوره و طرح درس

Course Plan & Lesson Plan

تاریخ تکمیل یا بازنگری: ۱۴۰۴/۶/۳۱

مشخصات کلی

نام دانشکده: داروسازی و علوم دارویی	گروه آموزشی: شیمی دارویی
نام درس: آنالیز دستگاهی ۱ نظری	رشته تحصیلی: دکترای حرفه ای داروسازی

مشخصات درس

نام درس: آنالیز دستگاهی ۱ نظری	تعداد واحد: ۳	پیش نیاز: دارد
زمان برگزاری: نیمسال اول سال تحصیلی ۱۴۰۴-۱۴۰۵		
روز و ساعت کلاس ها: شنبه، ساعت ۱۰-۱۲		
دو شنبه ۱۳-۱۵		
نام مدرس یا مدرسین: دکتر زارع ، دکتر کمالی، دکتر اتابکی		
نام مسئول درس: دکتر زارع		
شماره تماس و آدرس پست الکترونیک مسئول درس: 07633710406 ، Zarebhar90@gmail.com		

اهداف درس

هدف کلی:

- ۱- آشنا ساختن دانشجو با مبانی و قوانین مربوط به روش های اندازه گیری دستگاهی
- ۲- کسب مهارت در تعیین مقدار و شناسایی مواد دارویی
- ۳- آمادگی برای درک و گذراندن دروس کنترل کیفیت و کنترل فیزیک و شیمیایی داروها

اهداف اختصاصی:

- در این درس دانشجو باید اصول و مبانی هر یک از روشهای دستگاهی UV، فلورسانس، کروماتوگرافی، GC را بداند
- دانشجو باید بتواند با توجه به ساختار ترکیب یک روش کمی یا کیفی مناسب برای شناسایی آن پیشنهاد کند
- دانشجو باید قدر به تفسیر نتایج حاصل از هر روش دستگاهی باشد و در نهایت این مفاهیم را برای آنالیز مواد دارویی و سموم و تشخیص ناخالصی ها در مدیوم های مختلف استفاده کند.

وظایف / تکالیف دانشجویان:

مطالعه منظم و به موقع جلسات آپلود شده در سامانه نوید (در صورت برگزاری کلاس آنلاین)، شرکت در بحث های کلاسی (در صورت برگزاری کلاس آنلاین یا حضوری) ، انجام تکالیف محوله شامل ارائه دروس به شکل آنلاین یا آنلاین و غیره، آمادگی برای امتحان های مشخص شده.

ارزشیابی دانشجو

مبنای ارزشیابی	نمره	توضیحات
آزمون پایانترم	۱۰	
آزمون یا آزمون های میانترم	۱۰	تا آخر جلسه ۱۲
انجام تکالیف، ارائه ها و پاسخ به تمرین		

منابع پیشنهادی برای مطالعه

- ۱- نگرشی بر طیف سنجی پابیا
- ۲- مبانی شیمی تجزیه: اسکوک، وست و هولر.
- ۳- اصول تجزیه دستگاهی: اسکوک، هولر و نیمن

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	شنبه ۰۴/۶/۲۹	مقدمه ای بر روش های طیف سنجی مولکولی	مقدمه ای بر روش های طیف سنجی مولکولی	اصول اصلی طیف سنجی مولکولی را توضیح دهند	دکتر زارع	حضوری			
جلسه ۲	دوشنبه ۰۴/۶/۳۱		روش X-ray	روش X-ray را توضیح دهند	دکتر زارع	حضوری			
جلسه ۳	شنبه ۰۴/۰۷/۰۵		روش جذب اتمی	جذب اتمی را توضیح دهند	دکتر زارع	حضوری			
جلسه ۴	دوشنبه ۰۴/۰۷/۰۷	مقدمه ای بر روش های طیف سنجی مولکولی	مقدمه ای بر روش های طیف سنجی مولکولی	نظریه موج- ذره الکترون نظریه ارییتال مولکولی را توضیح دهند	دکتر زارع	حضوری			
جلسه ۵	دوشنبه ۰۴/۰۷/۱۴	مقدمه ای بر روش های طیف سنجی مولکولی	مقدمه ای بر روش های طیف سنجی مولکولی	برانگیختگی الکترون اصول طیف سنجی جذبی را توضیح دهند	دکتر زارع	حضوری			
جلسه ۶	شنبه ۰۴/۰۷/۱۹		کروموفور، اکسو کروم فلورسانس، فسفرسانس	کروموفور، اکسو کروم فلورسانس، فسفرسانس را توضیح دهند	دکتر زارع	حضوری			

			حضوری	دکتر زارع	اثر مزدوج شدن رنگها را توضیح دهید	اثر مزدوج شدن رنگها		دوشنبه ۰۴/۰۷/۲۱	جلسه ۷
			حضوری	دکتر زارع	حالات برانگیخته را توضیح دهید فلرسانس و فسفرسانس را توضیح دهید انواع حالات آسایش را توضیح دهید بازده کوانتومی را توضیح دهید فلورسانس و ساختار را توضیح دهید	حالات برانگیخته فلرسانس و فسفرسانس انواع حالات آسایش بازده کوانتومی فلورسانس و ساختار	طیف سنجی نشر	دوشنبه ۰۴/۰۷/۲۸	جلسه ۸
			حضوری	دکتر زارع	منشا UV را توضیح دهید نمایش طیف ها را توضیح دهید حلال ها را توضیح دهید	منشا UV نمایش طیف ها حلال ها		شنبه ۰۴/۸/۳	جلسه ۹
			حضوری	دکتر زارع	قواعد وودوارد -فایزر برای انولها را توضیح دهند میزان لاندا ماکس را برای انول ها با بدست آورد	قواعد وودوارد -فایزر برای انولها	اصول جذب UV	دوشنبه ۰۴/۰۸/۵	جلسه ۱۰
			حضوری	دکتر زارع	قواعد وودوارد -فایزر برای آلدئیدها- اسیدهای غیراشباع را توضیح دهند	قواعد وودوارد -فایزر برای آلدئیدها- اسیدهای غیراشباع		شنبه ۰۴/۸/۱۰	جلسه ۱۱

					میزان لاندا ماکس را برای آلدئیدها - اسیدهای غیراشباع ها بدست آورد				
		حضور	دکتر زارع	قواعد وودوارد -فایزر برای آروماتیک را توضیح دهند میزان لاندا ماکس را برای حلقه های آروماتیکا بدست آورد	قواعد وودوارد -فایزر برای آروماتیک		دوشنبه ۰۴/۸/۱۲	جلسه ۱۲	
		حضور	میان ترم دکتر زارع				دوشنبه ۰۴/۸/۱۹	جلسه ۱۳	
		حضور	دکتر کمالی	تاریخچه کروماتوگرافی را شرح دهند مفهوم کروماتوگرافی را بیان کنند انواع کروماتوگرافی را توضیح دهند TLC و کروماتوگرافی ستونی را توضیح دهند	تاریخچه کروماتوگرافی تعریف کروماتوگرافی انواع کروماتوگرافی TLC و کروماتوگرافی ستونی	کروماتوگرافی	دوشنبه ۰۴/۸/۲۶	جلسه ۱۴	
		حضور	دکتر کمالی	انواع کروماتوگرافی مایع را بیان کنند HPLC را توضیح دهند اجزای دستگاه HPLC را شرح دهند کروماتوگرام را تفسیر کنند	انواع کروماتوگرافی مایع HPLC اجزای دستگاه HPLC کروماتوگرام	کروماتوگرافی	شنبه ۱۴۰۴/۹/۸	جلسه ۱۵	

			حضوری	دکتر کمالی	انواع روشهای Method development را توضیح دهند	Method development	کروماتوگرافی	دوشنبه ۰۴/۹/۱۰	جلسه ۱۶
			حضوری	دکتر کمالی	تنظیم شرایط فاز متحرک را توضیح دهند انواع دکتورهای HPLC را بیان کنند	تنظیم شرایط فاز متحرک انواع دکتورهای HPLC	کروماتوگرافی	شنبه ۱۴۰۴/۹/۱۵	جلسه ۱۷
			حضوری	دکتر اتابکی	انواع روش های آنالیز کمی را بدانند. انواع روش های کروماتوگرافی شامل Adsorption Chromatography Partition Chromatography Ion Exchange Chromatography Size Exclusion Chromatography توضیح دهند.	آشنایی با روش های آنالیز کمی آشنایی با انواع کروماتوگرافی: Adsorption Chromatography Partition Chromatography Ion Exchange Chromatography Size Exclusion Chromatography	آنالیز کمی و انواع روش های کروماتوگرافی	دوشنبه ۱۴۰۴/۹/۱۷	جلسه ۱۸
			حضوری	دکتر اتابکی	انواع روش های کروماتوگرافی شامل Size exclusion chromatography Hydrophilic interaction chromatography Affinity chromatography توضیح دهند.	آشنایی با انواع کروماتوگرافی: Size exclusion chromatography Hydrophilic interaction chromatography Affinity chromatography	انواع روش های کروماتوگرافی	شنبه ۱۴۰۴/۹/۲۲	جلسه ۱۹
			حضوری	دکتر اتابکی	مفاهیم پایه و اجزای دستگاه کروماتوگرافی گازی را توضیح دهند.	آشنایی با تئوری و اجزای دستگاه		شنبه ۱۴۰۴/۹/۲۹	جلسه ۲۰

						کروماتوگرافی گازی	کروماتوگرافی گازی		
		حضور	دکتر اتابکی	دستگاه گاز کروماتوگرافی را شرح دهند کاربردهای روش کروماتوگرافی را توضیح دهند و بتوانند نتایج آن را تفسیر کنند.	آشنایی با سایر اجزای دستگاه کروماتوگرافی گازی و توسعه روش کروماتوگرافی گازی	کروماتوگرافی گازی	۱۴۰۴/۱۰/۶ شنبه	جلسه ۲۱	
		مجازی	دکتر کمالی	عیب یابی های دستگاه را تشخیص دهد اقدام لازم در جهت رفع آن ها ارائه دهد	آشنایی با Troubleshooting دستگاه hplc	کروماتوگرافی	۱۴۰۴/۱۰/۸ دوشنبه	جلسه ۲۲	