



طرح دوره (Course plan)

عنوان درس: روشهای آنالیز دستگاهی (۲)	نام استاد / اساتید درس: دکتر ساقی سپهری
رشته و مقطع: دکترای حرفه ای داروسازی	پیش نیاز درس: روشهای آنالیز دستگاهی (۱)
تعداد واحد: ۲ (۰/۵)	نوع واحد: نظری
هدف کلی درس: انتظار می رود دانشجو در انتهای نیمسال دانش کافی در زمینه روشهای طیف سنجی جرمی و تفسیر طیف برسد	
شماره جلسه	اهداف اختصاصی
۱	آشنایی دانشجو با دستگاه های طیف سنجی جرمی و کلیات طیف سنجی جرمی
۲	آشنایی دانشجو با ایزوتوپها و شناسایی اجزا طیف جرمی
۳	آشنایی دانشجو با اجزا طیف جرمی ترکیبات آلی (بخش اول)
۴	آشنایی دانشجو با اجزا طیف جرمی ترکیبات آلی (بخش دوم)
۵	آشنایی دانشجو با اجزا طیف جرمی ترکیبات آلی (بخش سوم)
۶	
روش تدریس: سخنرانی، پرسش - پاسخ، پرسش و پاسخ، حل تمرین	
روش ارزیابی دانشجو: تکوینی (حل تمرین کلاسی)، تراکمی (پایان ترم) بصورت تستی و تشریحی	
منابع درس:	
۱) کروماتوگرافی و طیف سنجی. تالیف دکتر عباس شفیعی، انتشارات دانشگاه تهران، آخرین چاپ	
۲) نگرشی بر طیف سنجی. دونالدل پاویا، گری لمیمن، جورج کریز، مترجم: برهمن موثق، انتشارات علمی و فنی، آخرین چاپ	
۳) اصول تجزیه دستگاهی. تالیف اسکوک-هالر-نیمن، مترجم: عبدالرضا سلاجقه انتشارات نشر دانشگاهی، آخرین چاپ	

موضوع درس: روشهای آنالیز دستگاہی (۲)

طرح درس (Lesson plan)

شماره جلسه: یک

هدف کلی جلسه: آشنایی دانشجو با دستگاہ های طیف سنجی جرمی و کلیات طیف سنجی جرمی

روش تدریس: سخنرانی، پرسش - پاسخ

نوع ارزیابی:

تکوینی

تراکمی

انواع دیگر

رسانه آموزشی: وایت بورد و پاورپوینت

فعالیت‌های تکمیلی: پرسش و پاسخ -
حل تمرین، امتحان پایان ترم

مکان آموزش: کلاس

ردیف	اهداف رفتاری	حیطه یادگیری	سطح حیطه	زمان (دقیقه)	روش ارزیابی
۱	دانشجو بتواند کلیات طیف جرمی را شرح دهد.	شناختی	Remember	۹۰ دقیقه	تکوینی (حل تمرین کلاسی تراکمی (پایان ترم) بصورت تستی و تشریحی
۲	دانشجو بتواند انواع دستگاہ های طیف سنجی را توصیف کند.	شناختی	Remember		
۳	دانشجو بتواند طیف سنجی جرمی تمرکز دهنده مضاعف را شرح دهد و آنالیز کند.	شناختی	Understand Analysis		
۴	دانشجو بتواند کروماتوگرافی گازی - طیف سنجی را شرح دهد و آنالیز کند.	شناختی	Understand Analysis		
۵	دانشجو بتواند طیف سنج جرمی چهارقطبی را شرح دهد و آنالیز کند.	شناختی	Understand Analysis		
۶	دانشجو بتواند طیف سنج جرمی مجهز به ردیاب تله یونی را شرح دهد و آنالیز کند.	شناختی	Understand Analysis		
۷	دانشجو بتواند طیف سنج جرمی بر پایه مدت حرکت را شرح دهد و آنالیز کند.	شناختی	Analysis Understand		
۸	دانشجو بتواند کلیات طیف جرمی را توضیح دهد.	شناختی	Understand		

موضوع درس: روشهای آنالیز دستگاهی (۲)		طرح درس (Lesson plan)			شماره جلسه: دو
هدف کلی جلسه: آشنایی دانشجو با ایزوتوپها و شناسایی اجزا طیف جرمی					
روش تدریس: سخنرانی، پرسش - پاسخ			نوع ارزیابی: <input checked="" type="checkbox"/> تکوینی <input checked="" type="checkbox"/> تراکمی <input type="checkbox"/> انواع دیگر		
رسانه آموزشی: وایت بورد و پاورپوینت		فعالتهای تکمیلی: پرسش و پاسخ-حل تمرین، امتحان پایان ترم		مکان آموزش: کلاس	
ردیف	اهداف رفتاری	حیطه یادگیری	سطح حیطه	زمان (دقیقه)	روش ارزیابی
۱	دانشجو بتواند الگوی طیف ایزوتوپها را در طیف جرمی تشخیص دهد و آنالیز کند.	شناختی	Analysis Understand	۹۰ دقیقه	تکوینی (حل تمرین کلاسی تراکمی (پایان ترم) بصورت تستی و تشریحی
۲	دانشجو بتواند اجزای مختلف طیف جرمی را بداند و آنالیز کند.	شناختی	Analysis Understand		

موضوع درس: روشهای آنالیز دستگاهی (۲)		طرح درس (Lesson plan)			شماره جلسه: سه
--------------------------------------	--	-----------------------	--	--	----------------

هدف کلی جلسه: آشنایی دانشجو با اجزا طیف جرمی ترکیبات آلی (بخش اول)

روش تدریس: وایت بورد و پاورپوینت

نوع ارزیابی:

تکوینی

تراکمی

انواع دیگر

رسانه آموزشی: سخنرانی، پرسش - پاسخ،
بحث گروهی

فعالیت‌های تکمیلی: پرسش و
پاسخ-حل تمرین، امتحان
پایان ترم

مکان آموزش: کلاس

ردیف	اهداف رفتاری	حیطه یادگیری	سطح حیطه	زمان (دقیقه)	روش ارزیابی
۱	دانشجو بتواند طیف جرمی آلکانها و سیکلوآلکانها را تفسیر کند.	شناختی	Analysis Understand	۹۰ دقیقه	تکوینی (حل تمرین کلاسی تراکمی (پایان ترم) بصورت تستی و تشریحی
۲	دانشجو بتواند طیف جرمی آلکنها را تفسیر کند.	شناختی	Analysis Understand		
۳	دانشجو بتواند طیف جرمی آلکینها را تفسیر کند.	شناختی	Analysis Understand		
۴	دانشجو بتواند طیف جرمی هیدروکربنهای آروماتیک را تفسیر کند.	شناختی	Analysis Understand		

موضوع درس: روشهای آنالیز دستگامی (۲)

طرح درس (Lesson plan)

شماره جلسه: چهار

هدف کلی جلسه: آشنایی دانشجو با اجزا طیف جرمی ترکیبات آلی (بخش دوم)

روش تدریس: وایت بورد و پاورپوینت

نوع ارزیابی:

تکوینی

تراکمی

انواع دیگر

رسانه آموزشی: سخنرانی، پرسش - پاسخ، بحث گروهی

فعالیت‌های تکمیلی: پرسش و پاسخ-حل تمرین، امتحان پایان ترم

مکان آموزش: کلاس

ردیف

اهداف رفتاری

حیطه یادگیری

سطح حیطه

زمان (دقیقه)

روش ارزیابی

۱

دانشجو بتواند طیف جرمی الکلها را تفسیر کند.

شناختی

Analysis Understand

۹۰

۲

دانشجو بتواند طیف جرمی فنولها را تفسیر کند.

شناختی

Analysis Understand

دقیقه

۳

دانشجو بتواند طیف جرمی اترها را تفسیر کند.

شناختی

Analysis Understand

تکوینی (حل تمرین کلاسی تراکمی (پایان ترم) بصورت تستی و تشریحی

موضوع درس: روشهای آنالیز دستگاهی (۲)						طرح درس (Lesson plan)			شماره جلسه: پنج		
هدف کلی جلسه: آشنایی دانشجو با اجزا طیف جرمی ترکیبات آلی (بخش سوم)											
روش تدریس: وایت برد و پاورپوینت						نوع ارزیابی:			<input type="checkbox"/> انواع دیگر <input checked="" type="checkbox"/> تراکمی <input checked="" type="checkbox"/> تکوینی		
رسانه آموزشی: سخنرانی، پرسش - پاسخ، بحث			فعالتهای تکمیلی: پرسش و پاسخ-حل تمرین، امتحان پایان ترم			مکان آموزش: کلاس					
ردیف	اهداف رفتاری	حیطه یادگیری	سطح حیطه	زمان (دقیقه)	روش ارزیابی						
۱	دانشجو بتواند طیف جرمی آلهیدها را تفسیر کند.	شناختی	Analysis Understand	۹۰ دقیقه	تکوینی (حل تمرین کلاسی تراکمی (پایان ترم) بصورت تستی و تشریحی						
۲	دانشجو بتواند طیف جرمی کتونها را تفسیر کند.	شناختی	Analysis Understand								
۳	دانشجو بتواند طیف جرمی استرها را تفسیر کند.	شناختی	Analysis Understand								
۴	دانشجو بتواند طیف جرمی کربوکسیلیک اسید را تفسیر کند.	شناختی	Analysis Understand								
۵	دانشجو بتواند طیف جرمی آمین را تفسیر کند.	شناختی	Analysis Understand								
۶	دانشجو بتواند طیف جرمی کربوکسیلیک اسید را تفسیر کند.	شناختی	Analysis Understand								

		Analysis Understand	شناختی	دانشجو بتواند طیف جرمی آلکیل هالید را تفسیر کند.	۷
--	--	--------------------------------	--------	--	---

EEDC