

طرح درس جلسه شماره: ۱ و ۲		عنوان درس: ایمنوشیمی و روش های آنالیز		تعداد واحد: ۲		رشته تحصیلی: ارشد زیست فناوری پزشکی		ترم: ۳		موضوع درس: روش های مختلف جداسازی و تخلیص پروتئین ها- اندازه گیری غلظت پروتئین تام					
اهداف کلی: آشنا شدن فراگیران با روش های مختلف جداسازی و تخلیص پروتئین ها- اندازه گیری غلظت پروتئین تام		گروه آموزشی: بیوشیمی و آزمایشگاههای بالینی		تدوین کننده: دکتر کورش خانکی											
فعالیت های قبل از تدریس:		فعالیت های حین تدریس						فعالیت های بعد از تدریس							
رتوس مطالب (تحلیل محتوا)		هدف های رفتاری:		حیطه		طبقه		نحوه ارائه درس		استاد دانشجو		روش ها- رسانه- وسیله		زمان «دقیقه»	
۱- چگونگی جداسازی توتال پروتئین		فراگیر پس از پایان درس قادر خواهد بود		شناختی		دانش		با سلام شروع، طرح سوال مرتبط با موضوعات، سخنرانی، نتیجه گیری		پرسش و پاسخ		سخنرانی - ویدئو پروژکتور و کامپیوتر، وایت برد		۳۰ دقیقه	
۲- روش های مختلف تخلیص پروتئین		دترژنت ها، مهار کننده های پروتئاز و انواع آن را شرح دهد		شناختی		دانش								۱۵ دقیقه	
		پار الکتریکی، اندازه، حلالیت، اتصال اختصاصی و ... را توضیح دهد		شناختی		دانش								۱۵ دقیقه	
		مراحل تخلیص یک آنزیم یا پروتئین را با مثال و بطور اختصار بیان نماید		شناختی		دانش								۲۰ دقیقه	
		Salting in/ Salting out و دیالیز را شرح دهد		شناختی		دانش								۱۰ دقیقه	
۳- تعیین میزان پروتئین با روش های مختلف		رسوب دهی با اسیدهای آلی مانند تری کلرواستیک را توضیح دهد		شناختی		دانش								۱۵ دقیقه	
		تعیین جذب UV در ۲۸۰ nm را شرح دهد		شناختی		دانش								۴۵ دقیقه	
		روش های Colorimetric (بیوره- لوری- برادفورد و BCA) را بیان کند		شناختی		دانش								۳۰ دقیقه	
۴- مقایسه دو روش BCA و برادفورد				شناختی		دانش									
منابع: تیتز ۲۰۱۸		تاریخ تنظیم: ۱۴۰۰/۶/۳۰		عرضه آموزش: کلاس ۱۰۶		مدت جلسه: ۳ ساعت									

۱- حیطه شناختی «دانش، ادراک، کاربرد، تجزیه و تحلیل، ترکیب، ارزشیابی»

۲- حیطه عاطفی (نگرشی و...) «دریافت، واکنش، ارزشگذاری، سازماندهی ارزش ها، درونی شدن ارزش ها»

۳- حیطه روان حرکتی «تقلید، اجرای مستقل، دقت و سرعت، هماهنگی حرکات، عادی شدن»

طرح درس جلسه : ۳		عنوان درس: ایمنوشیمی و روش های آنالیز		تعداد واحد: ۲		رشته تحصیلی: ارشد زیست فناوری پزشکی		ترم: ۳		موضوع درس: اندازه گیری فعالیت آنزیم - کینتیک آنزیمی - محاسبه Km - مفهوم فعالیت ویژه آنزیم و درجه خلوص							
اهداف کلی: آشنائی فراگیران با اندازه گیری فعالیت آنزیم - کینتیک آنزیمی - محاسبه Km - مفهوم فعالیت ویژه آنزیم و درجه خلوص		گروه آموزشی: بیوشیمی و آزمایشگاههای بالینی						تدوین کننده: دکتر کورش خانکی									
فعالیت های قبل از تدریس:				فعالیت های حین تدریس													
رتوس مطالب (تحلیل محتوا)		هدف های رفتاری:		حیطه		طبقه		نحوه ارائه درس		استاد دانشجو		روش ها - رسانه - وسیله		زمان		فعالیت های بعد از تدریس	
۱- آنزیمولوژی بالینی		عوامل موثر بر سرعت واکنش را شرح دهد		شناختی		دانش		با سلام شروع، طرح سوال مرتبط با موضوعات ، سخنرانی، نتیجه گیری		عرصه آموزش: آزمایشگاه بیوشیمی		عرصه آموزش: آزمایشگاه بیوشیمی		۱۰ دقیقه		تکلیف کلاسی	
۲- روش های اندازه گیری فعالیت آنزیم		علل افزایش آنزیم های Non Functional را توضیح دهد		شناختی		دانش								۱۰ دقیقه			
		روش (Fixed Time) two point را شرح دهد		شناختی		دانش								۱۰ دقیقه			
		روش کینتیک (Continuous Method) را توضیح دهد		شناختی		دانش								۱۵ دقیقه			
		فعالیت ویژه آنزیم ها را بیان نماید		شناختی		دانش								۱۰ دقیقه			
۴- سنجش کینتیک آنزیم LDH یا CK				شناختی		دانش								۲۵ دقیقه			
منابع : تیتز ۲۰۱۸		تاریخ تنظیم: ۱۴۰۰/۶/۳۰				عرصه آموزش: کلاس ۱۰۶						مدت جلسه: ۱.۵ ساعت					

- ۱- حیطه شناختی «دانش، ادراک، کاربرد، تجزیه و تحلیل، ترکیب، ارزشیابی»
 ۲- حیطه عاطفی (نگرشی و...) «دریافت، واکنش، ارزشگذاری، سازماندهی ارزش ها، درونی شدن ارزش ها»
 ۳- حیطه روان حرکتی « تقلید، اجرای مستقل، دقت و سرعت، هماهنگی حرکات، عادی شدن»

طرح درس جلسه شماره: ۱		عنوان درس: آزمایشگاه ایمنوشیمی و روش های آنالیز		تعداد واحد: ۱		رشته تحصیلی: ارشد زیست فناوری پزشکی		ترم: ۳		موضوع درس: کروماتوگرافی تعویض یونی	
اهداف کلی: آشنایی فراگیران با کروماتوگرافی تعویض یونی				گروه آموزشی: بیوشیمی و آزمایشگاههای بالینی				تدوین کننده: دکتر کورش خانکی			
فعالیت های قبل از تدریس:						فعالیت های حین تدریس					
رتوس مطالب (تحلیل محتوا)		هدف های رفتاری:		حیطه		طبقه		نحوه ارائه درس		استاد	
فراگیر پس از پایان درس قادر خواهد بود		روان حرکتی		اجرای مستقل		با سلام شروع، طرح سوال مرتبط با موضوعات، سخنرانی، نتیجه گیری		دانشجو		روش ها- رسانه- وسیله	
فراگیر پس از پایان درس قادر خواهد بود		فراگیر پس از پایان درس قادر خواهد بود		فراگیر پس از پایان درس قادر خواهد بود		فراگیر پس از پایان درس قادر خواهد بود		فراگیر پس از پایان درس قادر خواهد بود		فراگیر پس از پایان درس قادر خواهد بود	
۱- کروماتوگرافی تعویض یونی		قادر باشد در مدت ماکزیمم ۱/۵ ساعت، با خطای کمتر از ۵٪ آنالیزت مورد نظر را با کروماتوگرافی تعویض یونی اندازه بگیرد.									
منابع: تیتز ۲۰۱۸، دیویدسون ۲۰۱۶		تاریخ تنظیم: ۱۴۰۰/۶/۳۰		عرصه آموزش: آزمایشگاه بیوشیمی		مدت جلسه: ۱/۵ ساعت					
فعالیت های بعد از تدریس											
تکلیف کلاسی		۹۰ دقیقه									
		سخنرانی - ویدئو پروژکتور و کامپیوتر، وایت برد									

طرح درس جلسه : ۲		عنوان درس: آزمایشگاه ایمنوشیمی و روش های آنالیز		تعداد واحد: ۱		رشته تحصیلی: ارشد زیست فناوری پزشکی		ترم: ۳		موضوع درس: اندازه گیری توتال پروتئین به روش برادفورد									
اهداف کلی: آشنا شدن فراگیران با اندازه گیری توتال پروتئین به روش برادفورد				گروه آموزشی: بیوشیمی و آزمایشگاههای بالینی				تدوین کننده: دکتر کورش خانگی											
فعالیت های قبل از تدریس:						فعالیت های حین تدریس:													
رتوس مطالب (تحلیل محتوا)		هدف های رفتاری: فراگیر پس از پایان درس قادر خواهد بود				حیطه		طبقه		نحوه ارائه درس		استاد دانشجو		روش ها- رسانه- وسیله		زمان «دقیقه»		فعالیت های بعد از تدریس	
۱- اندازه گیری توتال پروتئین به روش برادفورد		قادر باشد در مدت ماکزیمم ۱/۵ ساعت با خطای کمتر از ۵٪ میزان توتال پروتئین را با روش برادفورد بسنجد.				روان حرکتی		اجرای مستقل		با سلام شروع، طرح سوال مرتبط با موضوعات، سخنرانی، نتیجه گیری		پرسش و پاسخ		سخنرانی - ویدئو پروژکتور و کامپیوتر، وایت برد		۹۰ دقیقه		تکلیف کلاسی	
منابع : تیتز ۲۰۱۸، دیویدسون ۲۰۱۶		تاریخ تنظیم: ۱۴۰۰/۶/۳۰				عرصه آموزش: آزمایشگاه مرکز تحقیقات						مدت جلسه: ۱/۵ ساعت							

طرح درس جلسه : ۳		عنوان درس: آزمایشگاه ایمنوشیمی و روش های آنالیز		تعداد واحد: ۱		رشته تحصیلی: ارشد زیست فناوری پزشکی		ترم: ۳		موضوع درس: سنجش آنزیم LDH یا CK به روش کینتیک	
اهداف کلی: آشنایی فراگیران با سنجش آنزیم LDH یا CK به روش کینتیک				گروه آموزشی: بیوشیمی و آزمایشگاههای بالینی				تدوین کننده: دکتر کورش خانکی			
فعالیت های قبل از تدریس:						فعالیت های حین تدریس					
رئوس مطالب (تحلیل محتوا)		هدف های رفتاری: فراگیر پس از پایان درس قادر خواهد بود		حیطه	طبقه	نحوه ارائه درس	استاد دانشجو	روش ها- رسانه- وسیله	زمان «دقیقه»	فعالیت های بعد از تدریس	
۱- سنجش آنزیم LDH یا CK به روش کینتیک		قادر باشد در مدت ماکزیمم ۱/۵ ساعت با خطای کمتر از ۵٪ میزان آنزیم LDH یا CK را به روش کینتیک اندازه بگیرد.		روان حرکتی	اجرای مستقل	با سلام شروع، طرح سوال مرتبط با موضوعات، سخنرانی، نتیجه گیری	پرسش و پاسخ	سخنرانی - ویدئو پروژکتور و کامپیوتر، وایت برد	۹۰ دقیقه	تکلیف کلاسی	
منابع : تیتز ۲۰۱۸، دیویدسون ۲۰۱۶		تاریخ تنظیم: ۱۴۰۰/۶/۳۰		عرصه آموزش: آزمایشگاه بیوشیمی		مدت جلسه: ۱/۵ ساعت					