

طرح درس و بیان اهداف آموزشی

سال (۹۱-۱۳۹۰)	تاریخ ارائه درس :
دانشکده: پیرا پزشکی	نوع درس : نظری
مقطع / رشته علوم آزمایشگاهی	نام مدرس : اساتید گروه بیوشیمی و آزمایشگاههای بالینی
نام درس (واحد) : اصول فنی و نگهداری تجهیزات آزمایشگاهی (۱ واحد)	تعداد دانشجو :
ترم : ۵	مدت کلاس : ۱۶ جلسه ۱ ساعته
منبع درس : بیوشیمی بالینی تیتز	
امکانات آموزشی : اسلاید / کامپیوتر / پروژکتور / تخته سفید	
عنوان درس جلسه اول و دوم: مقدمه معرفی اصول آنالیز آزمایشگاهی و آشنایی کامل با لوازم حجم سنجی	
هدف کلی درس : هدف از ارائه این مبحث آن است که دانشجو: ۱- تکنیک ها و روشهای اصلی مورد استفاده در آزمایشگاههای بالینی را درک نماید. ۲- روش های نمونه گیری و جمع آوری حجمی نمونه های بالینی را بفهمد. ۳- ماهیت انواع وسایل حجم سنجی و نحوه کار و نگهداری آنها را درک نماید.	
اهداف جزئی : ۱- پیتهای انتقالی و اندازه گیری را شناخته و آنها را تعریف نماید. ۲- انواع نمونه های بالینی را تعریف و تقسیم بندی نماید. ۳- نحوه نگهداری و جمع آوری نمونه های بالینی را توضیح دهد. ۴- تکنیک صحیح پی پت کردن را توضیح دهد. ۵- پی پتها و جمع کننده های نیمه خودکار و خودکار را شرح دهد. ۶- فلاسکهای حجمی را تعریف نموده و نحوه نگهداری آنها را مشخص نماید. ۷- نحوه شستشو و نگهداری و کالیبراسیون پی پتهای اتوماتیک را توضیح دهد.	
روش آموزش : تدریس نظری با اسلاید پاور پوینت و مازیک و تخته سفید برای توضیحات	
اجزا و شیوه اجرای درس :	
• مقدمه	مدت زمان : ۱۰ دقیقه
• کلیات درس	بخش اول درس (ارائه توضیحات لازم) بخش دوم : مطالب مربوط آشنایی با لوازم آزمایشگاه پرسش و پاسخ
• جمع بندی و نتیجه گیری	مدت زمان : ۴۵ دقیقه مدت زمان : ۴۵ دقیقه مدت زمان : ۱۰ دقیقه
	مدت زمان : ۱۰ دقیقه

طرح درس و بیان اهداف آموزشی

سال (۹۱-۱۳۹۰)	تاریخ ارائه درس :
دانشکده: پیرا پزشکی	نوع درس : نظری
مقطع / رشته علوم آزمایشگاهی	نام مدرس : اساتید گروه بیوشیمی و آزمایشگاههای بالینی
نام درس (واحد) : اصول فنی و نگهداری تجهیزات آزمایشگاهی (۱ واحد)	تعداد دانشجو :
ترم : ۵	مدت کلاس : ۱۶ جلسه ۱ ساعته
منبع درس : بیوشیمی بالینی تیتز	
امکانات آموزشی : اسلاید / کامپیوتر / پروژکتور / تخته سفید	
عنوان درس جلسه سوم و چهارم: آشنایی با ساختار و اصول سانتریفوژها	
هدف کلی درس : هدف از ارائه این مبحث آن است که دانشجو:	
۱- ساختمان و اساس دستگاه سانتریفوژ را بداند.	
۲- انواع سانتریفوژها و نحوه کارکرد آنها را درک نماید.	
۳- نحوه صحیح اپراتوری و نگهداری انواع سانتریفوژها را بداند.	
اهداف جزئی :	
۱- فرآیند سانتریفوز را تعریف نموده و ساختمان کلی آنها را رسم نماید.	
۲- انواع سانتریفوژها را تقسیم بندی نموده و از یکدیگر تمیز دهد.	
۳- اصول سانتریفوژ را تعریف و نیروهای دخیل در کارکرد و سرعت آن را محاسبه نماید.	
۴- اعمال انجام شده توسط سانتریفوژ را بیان نماید.	
۵- مشخصات کلی یکدستگاه سانتریفوژ را بنویسد.	
۶- نحوه صحیح عملیات سانتریفوژ را مشخص نماید.	
۷- نگهداری و کالیبراسیون انواع سانتریفوژها را شرح دهد.	
۸- ساختارهای اجزاء مختلف سانتریفوژ و اعمال هر یک از قطعات آن را توضیح دهد.	
۹- عوامل مؤثر در افزایش طول عمر یک سانتریفوژ را مشخص نماید.	
روش آموزش : تدریس نظری با اسلاید پاور پوینت و مازیک و تخته سفید برای توضیحات	
اجزا و شیوه اجرای درس :	
• مقدمه :	مدت زمان : ۱۰ دقیقه
• کلیات درس	
▪ بخش اول درس (ارائه توضیحات لازم)	مدت زمان : ۴۵ دقیقه
▪ بخش دوم : توضیح ساختار سانتریفوژها	مدت زمان : ۴۵ دقیقه
▪ پرسش و پاسخ	مدت زمان : ۱۰ دقیقه
• جمع بندی و نتیجه گیری	مدت زمان : ۱۰ دقیقه

طرح درس و بیان اهداف آموزشی

سال (۹۱-۱۳۹۰)	تاریخ ارائه درس :
دانشکده: پیرا پزشکی	نوع درس : نظری
مقطع / رشته علوم آزمایشگاهی	نام مدرس : اساتید گروه بیوشیمی و آزمایشگاههای بالینی
نام درس (واحد) : اصول فنی و نگهداری تجهیزات آزمایشگاهی (۱ واحد)	تعداد دانشجو :
ترم : ۵	مدت کلاس : ۱۶ جلسه ۱ ساعته
منبع درس : بیوشیمی بالینی تیتز	
امکانات آموزشی : اسلاید / کامپیوتر / پروژکتور / تخته سفید	
عنوان درس جلسه پنجم و ششم: آشنایی با اصول فنی تکنیک های نورسنجی و کار با فتومترها، اسپکتروفتومترها و فلوریمترها	
هدف کلی درس : هدف از ارائه این مبحث آن است که دانشجو:	
۱- اصول فنی تکنیک ها و دستگاههای فتومتری را بفهمد.	
۲- نقش کلیدی تکنیک های نوری را در تشخیص آزمایشگاهی درک نماید.	
۳- اصول فنی و نگهداری تکنیک های فتومتری، اسپکتروفتومتری و فلوریمتری را درک نماید.	
اهداف جزئی :	
۱- امواج الکترومغناطیس، اصطلاحات فوتون، طول موج را شرح دهد.	
۲- قانون بیر-لامبرت را توضیح داده و چگونگی استفاده از این قانون را در محاسبه جذب یا غلظت مواد بشناسد.	
۳- فتومتری، جذب، درصد نشر، عرض باند، انحراف نور و خطی بودن آن را تشریح نماید.	
۴- تعیین جذب با اندازه گیری درصد نشر را توضیح دهد.	
۵- اجزاء اسپکتروفتومتر را شناخته و آنها را رسم نماید.	
۶- اصول اسپکتروفتومتری جذب اتمی را شناخته و موادی که توسط آن مورد بررسی قرار میگیرند را مشخص نماید.	
۷- لومینسانس، فلورسانس، قطبیت فلورسانس، نفلومتری و توریدومتری را شرح دهد.	
۸- اصول روش های فلوریمتری را یاد گرفته و فاکتورهای مداخله گر در اندازه گیری فلورسانس را توضیح دهد.	
روش آموزش : تدریس نظری با اسلاید پاور پوینت و مازیک و تخته سفید برای توضیحات	
اجزا و شیوه اجرای درس :	
• مقدمه :	مدت زمان : ۱۰ دقیقه
• کلیات درس	

مدت زمان : ۴۵ دقیقه مدت زمان : ۴۵ دقیقه مدت زمان : ۱۰ دقیقه	▪ بخش اول درس (ارائه توضیحات لازم) ▪ بخش دوم : توضیح کار با فتومترها، اسپکتروفتومترها و فلوریمترها ▪ پرسش و پاسخ
مدت زمان : ۱۰ دقیقه	• جمع بندی و نتیجه گیری

طرح درس و بیان اهداف آموزشی

تاریخ ارائه درس :	سال (۹۱-۱۳۹۰)
نوع درس : نظری	دانشکده: پیرا پزشکی
نام مدرس : اساتید گروه بیوشیمی و آزمایشگاههای بالینی	مقطع / رشته علوم آزمایشگاهی
تعداد دانشجو :	نام درس (واحد) : اصول فنی و نگهداری تجهیزات آزمایشگاهی (۱ واحد)
مدت کلاس : ۱۶ جلسه ۱ ساعته	ترم : ۵
منبع درس : بیوشیمی بالینی تیتز	
امکانات آموزشی : اسلاید / کامپیوتر / پروژکتور / تخته سفید	
عنوان درس جلسه هفتم و هشتم: ادامه آشنایی با اصول فنی و نگهداری تکنیک های نوری (سیستم فلوسایتومتری و لومینومتری)	
هدف کلی درس : هدف از ارائه این مبحث آن است که دانشجو: ۱- اساس سیستم فلوسایتومتری را بفهمد. ۲- اساس روشهای لومینومتری را درک نماید. ۳- اهمیت روشهای فلوسایتومتری و لومینومتری را درک نماید.	
اهداف جزئی : ۱- سیستم های فلوسیتومتری را توضیح داده و موارد کاربرد آنها را بشناسد. ۲- اجزای یک سیستم فلوسایتومتری را توصیف نماید. ۳- اصول نگهداری و ایمنی سیستم فلوسایتومتری را توضیح دهد. ۴- اصول روشهای لومینومتری و انواع آنها را توضیح دهد. ۵- اجزای یک سیم لومینومتر را ترسیم نماید. ۶- موارد استفاده و محدوده روشهای لومینومتر را بشناسد.	

۷- اصول فنی و روشهای نگهداری روشهای لومینومتر را توضیح دهد.	
روش آموزش : تدریس نظری با اسلاید پاور پوینت و مازیک و تخته سفید برای توضیحات	
اجزا و شیوه اجرای درس :	
• مقدمه :	مدت زمان : ۱۰ دقیقه
• کلیات درس ▪ بخش اول درس (ارائه توضیحات لازم) ▪ بخش دوم : توضیح نکات لازم مربوط به سیستم - فلوسایتومتری و لومینومتری ▪ پرسش و پاسخ	
• جمع بندی و نتیجه گیری	مدت زمان : ۱۰ دقیقه

طرح درس و بیان اهداف آموزشی

سال (۹۱-۱۳۹۰)	تاریخ ارائه درس :
دانشکده : پیرا پزشکی	نوع درس : نظری
مقطع / رشته علوم آزمایشگاهی	نام مدرس : دکتر محمد رحمتی

نام درس (واحد) : اصول فنی و نگهداری تجهیزات آزمایشگاهی (۱ واحد)	تعداد دانشجو :
ترم : ۵	مدت کلاس : ۱۶ جلسه ۱ ساعته
منبع درس : بیوشیمی بالینی تیتز	
امکانات آموزشی : اسلاید / کامپیوتر / پروژکتور / تخته سفید	
عنوان درس جلسه نهم و دهم: آشنایی با اصول فنی و نگهداری دستگاههای سلول شمار (Cell Counter)	
هدف کلی درس : هدف از ارائه این مبحث آن است که دانشجو:	
۱- ساختار و اساس دستگاههای سلول شمار را بداند. ۲- انواع روشهای بکار گرفته شده در طراحی و ساخت دستگاههای سلول شمار را بداند.	
اهداف جزئی :	
۱- دستگاه سلول شمار را تعریف و تقسیم بندی نماید ۲- اساس دستگاه سلول شمار را توصیف نماید. ۳- دستگاههای سلول شمار بر پایه مقاومت الکتریکی را مشخص نماید. ۴- دستگاههای سلول شمار بر پایه پراکندگی نور را مشخص نماید. ۵- محدودیتهای این دستگاهها را مشخص نماید. ۶- عناصر و عوامل مداخله گر در شمارش سلولهای خونی را بشناسد. ۷- روشهای معمول کالیبراسیون دستگاههای شمارشگر سلولی را یاد بگیرد. ۸- موارد بسیار مهم در حفظ و نگهداری از دستگاههای شمارشگر سلولی را بداند.	
روش آموزش : تدریس نظری با اسلاید پاور پوینت و مازیک و تخته سفید برای توضیحات	
اجزا و شیوه اجرای درس :	
• مقدمه :	مدت زمان : ۱۰ دقیقه
• کلیات درس	
▪ بخش اول درس (ارائه توضیحات لازم) ▪ بخش دوم : مطالب مربوط به نگهداری Cell Counter ▪ پرسش و پاسخ	مدت زمان : ۴۵ دقیقه مدت زمان : ۴۵ دقیقه مدت زمان : ۱۰ دقیقه
• جمع بندی و نتیجه گیری	مدت زمان : ۱۰ دقیقه

طرح درس و بیان اهداف آموزشی

سال (۹۱-۱۳۹۰)	تاریخ ارائه درس :
دانشکده : پیرا پزشکی	نوع درس : نظری

نام مدرس : دکتر محمد رحمتی	مقطع / رشته علوم آزمایشگاهی
تعداد دانشجو :	نام درس (واحد) : اصول فنی و نگهداری تجهیزات آزمایشگاهی (۱ واحد)
مدت کلاس : ۱۶ جلسه ۱ ساعته	ترم : ۵
منبع درس : بیوشیمی بالینی تیتز	
امکانات آموزشی : اسلاید / کامپیوتر / پروژکتور / تخته سفید	
عنوان درس جلسه یازدهم و دوازدهم: آشنایی با ساختار و اصول میکروسکوپی	
هدف کلی درس : هدف از ارائه این مبحث آن است که دانشجو: ۱- ساختار و اساس میکروسکوپ را بداند. ۲- انواع میکروسکوپها را بشناسد.	
اهداف جزئی : ۱- انواع میکروسکوپها را تعریف و تقسیم بندی نماید ۲- طرز کار صحیح با انواع میکروسکوپ را بداند. ۳- روغن ایمرسیون و موارد کاربرد آن را مشخص نماید. ۴- اصول مراقبت صحیح از میکروسکوپ را بداند. ۵- اصول میکروسکوپ فاز کنتراست را توصیف نماید. ۶- موارد استفاده از میکروسکوپ فاز کنتراست را مشخص نماید. ۷- میکروسکوپ دار کفیلد را شرح دهد. ۸- موارد استفاده از میکروسکوپ دار کفیلد را مشخص نماید. ۹- میکروسکوپ پولاریزد را شرح دهد. ۱۰- موارد استفاده از میکروسکوپ پولاریز را مشخص نماید. ۱۱- اساس میکروسکوپ الکترونی را توضیح داده و موارد استفاده از آن را مشخص نماید.	
روش آموزش : تدریس نظری با اسلاید پاور پوینت و مازیک و تخته سفید برای توضیحات	
اجزا و شیوه اجرای درس :	
مدت زمان : ۱۰ دقیقه	• مقدمه :
• کلیات درس ▪ بخش اول درس (ارائه توضیحات لازم) ▪ بخش دوم : مطالب مربوط به ساختار میکروسکوپ ▪ پرسش و پاسخ	
مدت زمان : ۱۰ دقیقه	• جمع بندی و نتیجه گیری

طرح درس و بیان اهداف آموزشی

سال (۹۱-۱۳۹۰)	تاریخ ارائه درس :
دانشکده: پیرا پزشکی	نوع درس : نظری
مقطع / رشته علوم آزمایشگاهی	نام مدرس : دکتر محمد رحمتی
نام درس (واحد) : اصول فنی و نگهداری تجهیزات آزمایشگاهی (۱ واحد)	تعداد دانشجو :
ترم : ۵	مدت کلاس : ۱۶ جلسه ۱ ساعته
منبع درس : بیوشیمی بالینی تیتز	
امکانات آموزشی : اسلاید / کامپیوتر / پروژکتور / تخته سفید	
عنوان درس جلسه سیزدهم و چهاردهم: آشنایی با اصول فنی و نگهداری اتوآنالیزورهای بیوشیمی	
هدف کلی درس : هدف از ارائه این مبحث آن است که دانشجو: ۱- اساس طراحی سیستم های اتوآنالیزور بیوشیمی را بداند. ۲- اصول فنی و نگهداری سیستم های اتوماتیک بیوشیمی را بداند.	
اهداف جزئی : ۱- اصول فنی اتوآنالیزورهای بیوشیمی را تعریف نماید ۲- ساختار و اجزاء دستگاههای اتوماتیک بیوشیمی را توصیف نماید. ۳- روشهای کالیبراسیون اتوآنالیزورها را توضیح دهد. ۴- عوامل و عناصر مداخله گر در دقت و صحت نتایج بدست آمده در این دستگاهها را توضیح دهد. ۵- روش مراقبت و نگهداری از سیستم های اتوماتیک بیوشیمیایی را بداند.	
روش آموزش : تدریس نظری با اسلاید پاور پوینت و مازیک و تخته سفید برای توضیحات	
اجزا و شیوه اجرای درس :	
• مقدمه :	مدت زمان : ۱۰ دقیقه

• کلیات درس ▪ بخش اول درس (ارائه توضیحات لازم) ▪ بخش دوم : مطالب مربوط به ساختار اتوآنالیزور ▪ پرسش و پاسخ	
مدت زمان : ۴۵ دقیقه	
مدت زمان : ۴۵ دقیقه	
مدت زمان : ۱۰ دقیقه	
جمع بندی و نتیجه گیری	مدت زمان : ۱۰ دقیقه

طرح درس و بیان اهداف آموزشی

سال (۹۱-۱۳۹۰)	تاریخ ارائه درس :
دانشکده : پیرا پزشکی	نوع درس : نظری
مقطع / رشته علوم آزمایشگاهی	نام مدرس : دکتر محمد رحمتی
نام درس (واحد) : اصول فنی و نگهداری تجهیزات آزمایشگاهی (۱ واحد)	تعداد دانشجو :
ترم : ۵	مدت کلاس : ۱۶ جلسه ۱ ساعته
منبع درس : بیوشیمی بالینی تیتز	
امکانات آموزشی : اسلاید / کامپیوتر / پروژکتور / تخته سفید	
عنوان درس جلسه پانزدهم و شانزدهم: ارزشیابی درس	

ارزشیابی درس: حضور فعال در کلاس، ارائه سمینارهای تعیین شده برای هر دانشجو، امتحان چهارگزینه ای میان ترم و پایان ترم	مدت زمان : ۶۰ دقیقه
--	---------------------