



فرم طرح درس

دانشکده: پیراپزشکی

گروه آموزشی: علوم آزمایشگاهی

مقطع و رشته تحصیلی: کارشناسی

نام درس: اصول ایمنی و حفاظت در آزمایشگاه	تعداد واحد: ۱ واحد
نوع واحد: تئوری	
پیش نیاز: -	
زمان برگزاری کلاس: چهارشنبه ها ۱۴-۱۶	مکان برگزاری: کلاس ۱۲۳
تعداد دانشجویان: ۲۳ نفر	
مدرس و مسئول درس: آقای محمود خسروی	
دستیار تدریس: -	
تاریخ ارائه درس: یکشنبه ها ۱۴-۱۶	
مدت زمان جلسه کلاس: ۹۰ دقیقه	

عنوان درس: کلیات اصول ایمنی و حفاظت در آزمایشگاه

شماره جلسه	اهداف جزئی	اهداف ویژه رفتاری ^۱	ارزیابی آغازین ^۲	روش تدریس	ابزار و وسایل آموزشی	شیوه ارزشیابی
درصد	تکوینی ^۳ و پایانی ^۴					
۱	دانشجو بتواند اصول ایمنی و حفاظت فردی و محیطی در آزمایشگاه را توضیح دهد و اهمیت آن‌ها در پیشگیری از حوادث و آلوده شدن نمونه‌ها را تحلیل کند. دانشجو بتواند انواع تجهیزات ایمنی، روش‌های دفع ایمن پسماندهای آزمایشگاهی و استانداردهای محیط کاری امن را شناسایی و کاربرد آن‌ها را تشریح نماید.	۱- کلیات اصول ایمنی و حفاظت در آزمایشگاه را بیان کند ۲- وظایف کمیته ایمنی در آزمایشگاه را ذکر کند ۳- راهنمای ایمنی در آزمایشگاه را شرح دهد ۴- انواع خطرات و حوادث در آزمایشگاه را بیان کند ۵- وظایف افسر ایمنی در آزمایشگاه را شرح دهد	پرسش و طرح یک مشکل	سخنرانی و پرسش و پاسخ	وایت برد و ماژیک، پاور پوینت و آفیس ویدیوهای آموزشی یوتیوب	مشارکت در بحث جلسه کلاس، پاسخ به تکالیف مطرح شده
۲۰٪						

^۱. براساس سه حیطه اهداف آموزشی: شناختی، عاطفی، روان- حرکتی

^۲. دانسته‌ها و پیش آمادگی‌های ورود به درس جدید

^۳. هر نوع ارزشیابی که در طول ترم از عملکرد دانشجویان انجام می‌گیرد.

^۴. هر نوع ارزشیابی که در پایان ترم از عملکرد دانشجویان انجام می‌گیرد.

عنوان درس: ایمنی و حفاظت در ساختمان آزمایشگاه

شماره جلسه	اهداف جزئی	اهداف ویژه رفتاری ^۵	ارزیابی آغازین ^۶	روش تدریس	ابزار و وسایل آموزشی	شیوه ارزشیابی	
						تکوینی ^۷ و پایانی ^۸	درصد
2	دانشجو بتواند اصول ایمنی و حفاظت محیطی مرتبط با طراحی و ساختار فیزیکی آزمایشگاه را توضیح دهد و اهمیت آن‌ها در پیشگیری از حوادث و آلوده شدن نمونه‌ها را تحلیل کند. دانشجو بتواند بخش‌های مختلف ساختمان آزمایشگاه، مسیرهای ایمنی، تهویه، نورپردازی، سیستم‌های هشدار و کنترل دسترسی را شناسایی کرده و کاربرد آن‌ها را در حفظ سلامت کارکنان و کیفیت آزمایشگاه تشریح نماید.	۱-ملاحظات ایمنی در ساختمان آزمایشگاه را ذکر کند ۲-تفاوت سیستم باز و بسته از منظر حفاظت و ایمنی در آزمایشگاه را بیان کند ۳-الزامات رعایت اصول ایمنی در مدیریت برق و گاز و دستشویی را بداند	پرسش و طرح یک مشکل	سخنرانی و پرسش و پاسخ	وایت برد و ماژیک، پاور پوینت و آفیس ویدئوهای آموزشی یوتیوب	مشارکت در بحث جلسه کلاس، پاسخ به تکالیف مطرح شده	۲۰٪

عنوان درس: اصول ایمنی و حفاظت تجهیزات آزمایشگاهی

شماره جلسه	اهداف جزئی	اهداف ویژه رفتاری ^۹	ارزیابی آغازین ^{۱۰}	روش تدریس	ابزار و وسایل آموزشی	شیوه ارزشیابی	
						تکوینی ^{۱۱} و پایانی ^{۱۲}	درصد

^۵. براساس سه حیطه اهداف آموزشی: شناختی، عاطفی، روان - حرکتی

^۶. دانسته‌ها و پیش آمادگی‌های ورود به درس جدید

^۷. هر نوع ارزشیابی که در طول ترم از عملکرد دانشجویان انجام می‌گیرد.

^۸. هر نوع ارزشیابی که در پایان ترم از عملکرد دانشجویان انجام می‌گیرد.

^۹. براساس سه حیطه اهداف آموزشی: شناختی، عاطفی، روان - حرکتی

^{۱۰}. دانسته‌ها و پیش آمادگی‌های ورود به درس جدید

^{۱۱}. هر نوع ارزشیابی که در طول ترم از عملکرد دانشجویان انجام می‌گیرد.

^{۱۲}. هر نوع ارزشیابی که در پایان ترم از عملکرد دانشجویان انجام می‌گیرد.

۳	دانشجو بتواند اصول ایمنی مرتبط با استفاده از تجهیزات آزمایشگاهی شامل سانتریفیوژ، هود بیولوژیک، میکروسکوپ و دستگاه‌های خودکار را توضیح دهد و اهمیت رعایت آن‌ها را در پیشگیری از حوادث و آسیب‌ها تحلیل کند.	دانشجو بتواند روش‌های نگهداری، کالیبراسیون و بازرسی ایمنی تجهیزات آزمایشگاهی را تشریح کرده و نکات حفاظتی مرتبط با هر دستگاه را شناسایی نماید.	۱- معیارهای اصول ایمنی کار با هود های آزمایشگاهی را ذکر نماید ۲- تفاوت انواع هود های آزمایشگاهی را از منظر ایمنی و حفاظت بیان کند ۳- کاربرد تجهیزات ایمنی اضطراری در آزمایشگاه را توضیح دهد ۴- نحوه کار با چشم شوی و دوش اضطراری را بداند	پرسش و طرح یک مشکل سخنرانی و پرسش و پاسخ	وایت برد و ماژیک، پاور پوینت و آفیس و ویدیوهای آموزشی یوتیوب	مشارکت در بحث جلسه کلاس، پاسخ به تکالیف مطرح شده	۲۰٪
---	---	---	--	---	--	--	-----

عنوان درس: تجهیزات حفاظت شخصی PPE در آزمایشگاه و فوریت ها و کمک های اولیه

شماره جلسه	اهداف جزئی	اهداف ویژه رفتاری ^{۱۳}	ارزیابی آغازین ^{۱۴}	روش تدریس	ابزار و وسایل آموزشی	شیوه ارزشیابی
درصد	تکوینی ^{۱۵} و پایانی ^{۱۶}					
۴	دانشجو بتواند انواع تجهیزات حفاظت شخصی (PPE) شامل دستکش، عینک، روپوش، ماسک و گفش ایمنی را نام برده، کاربرد هر یک را در پیشگیری از حوادث و آلودگی‌ها تشریح کند. دانشجو بتواند اصول فوریت‌های پزشکی و کمک‌های اولیه در مواجهه با حوادث آزمایشگاهی شامل بریدگی، سوختگی، تماس با مواد شیمیایی و بیولوژیک را شرح دهد و اقدامات مناسب را تحلیل کند.	۱- انواع تجهیزات حفاظت شخصی در آزمایشگاه را نام ببرد ۲- با کاربرد انواع روپوش؛ دستکش، ماسک، حفاظ چشم و صورت آشنا شود ۳- نحوه استفاده صحیح انواع روپوش؛ دستکش، ماسک، حفاظ چشم و صورت را ذکر کند ۴- نحوه نگهداری و رعایت دستورالعمل های بهداشتی انواع	پرسش و طرح یک مشکل سخنرانی و پرسش و پاسخ	وایت برد و ماژیک، پاور پوینت و آفیس و ویدیوهای آموزشی یوتیوب	مشارکت در بحث جلسه کلاس، پاسخ به تکالیف مطرح شده	۲۰٪

^{۱۳}. براساس سه حیطه اهداف آموزشی: شناختی، عاطفی، روان- حرکتی

^{۱۴}. دانسته‌ها و پیش آمادگی‌های ورود به درس جدید

^{۱۵}. هر نوع ارزشیابی که در طول ترم از عملکرد دانشجویان انجام می‌گیرد.

^{۱۶}. هر نوع ارزشیابی که در پایان ترم از عملکرد دانشجویان انجام می‌گیرد.

					روپوش؛ دستکش، ماسک، حفاظ چشم و صورت بیان کند	
--	--	--	--	--	--	--

عنوان درس: انواع خطرات بیولوژیک در آزمایشگاه

شماره جلسه	اهداف جزئی	اهداف ویژه رفتاری ^{۱۷}	ارزیابی آغازین ^{۱۸}	روش تدریس	ابزار و وسایل آموزشی	شیوه ارزشیابی	
						تکوینی ^{۱۹} و پایانی ^{۲۰}	درصد
۵	دانشجو بتواند انواع خطرات بیولوژیک در آزمایشگاه شامل میکروب‌های بیماری‌زا، ویروس‌ها، انگل‌ها و مواد بیولوژیک اصلاح‌شده را شناسایی و طبقه‌بندی کند. دانشجو بتواند مسیرهای انتقال آلودگی، اثرات بالینی و اقدامات پیشگیری و کنترل خطرات بیولوژیک را توضیح دهد و اهمیت رعایت استانداردهای ایمنی بیولوژیک را تحلیل نماید.	۱-عوامل خطر زیستی را بیان کند ۲-راههای انتقال عوامل عفونی را در آزمایشگاه ذکر کند ۳-راههای مواجهه با عوامل خطر زیستی در آزمایشگاه را توضیح دهد ۴-انواع پاتوژنهای منتقله از طریق خون و یا قطرات تنفسی را بداند و احتیاطات اصلی حفاظتی در برابر آن را بکار گیرد ۵-انواع برجسب های خطر را شناخته و تفاوت آنها را بیان کند	پرسش و طرح یک مشکل	سخنرانی و پرسش و پاسخ	وایت برد و ماژیک، پاور پوینت و آفیس و ویدیوهای آموزشی یوتیوب	مشارکت در بحث جلسه کلاس، پاسخ به تکالیف مطرح شده	۲۰٪

^{۱۷}. براساس سه حیطه اهداف آموزشی: شناختی، عاطفی، روان- حرکتی

^{۱۸}. دانسته‌ها و پیش آمادگی‌های ورود به درس جدید

^{۱۹}. هر نوع ارزشیابی که در طول ترم از عملکرد دانشجویان انجام می‌گیرد.

^{۲۰}. هر نوع ارزشیابی که در پایان ترم از عملکرد دانشجویان انجام می‌گیرد.

عنوان درس: ایمنی زیستی در آزمایشگاه

شماره جلسه	اهداف جزئی	اهداف ویژه رفتاری ^{۲۱}	ارزیابی آغازین ^{۲۲}	روش تدریس	ابزار و وسایل آموزشی	شیوه ارزشیابی	
						تکوینی ^{۲۳} و پایانی ^{۲۴}	درصد
۶	دانشجو بتواند اصول ایمنی زیستی و سطح بندی خطرات بیولوژیک (BSL-1) تا (BSL-4) را توضیح دهد و ارتباط آن ها با طراحی و عملکرد آزمایشگاه را تحلیل کند. دانشجو بتواند اقدامات پیشگیری، روش های کنترل آلودگی، استفاده از تجهیزات حفاظت شخصی و پروتکل های دفع ایمن مواد بیولوژیک را شرح دهد.	۱-انواع سطح ایمنی زیستی را بیان کند ۲-دستورالعمل های کاربردی انواع سطح ایمنی زیستی ذکر کند ۳-انواع گروه های خطر در آزمایشگاه را نام ببرد	پرسش و طرح یک مشکل	سخنرانی و پرسش و پاسخ	وایت برد و ماژیک، پاور پوینت و آفیس و ویدیوهای آموزشی یوتیوب	مشارکت در بحث جلسه کلاس، پاسخ به تکالیف مطرح شده	۲۰٪

عنوان درس: انواع خطرات شیمیایی، الکتریکی و رادیواکتیو

شماره جلسه	اهداف جزئی	اهداف ویژه رفتاری ^{۲۵}	ارزیابی آغازین ^{۲۶}	روش تدریس	ابزار و وسایل آموزشی	شیوه ارزشیابی	
						تکوینی ^{۲۷} و پایانی ^{۲۸}	درصد

^{۲۱} . براساس سه حیطه اهداف آموزشی: شناختی، عاطفی، روان- حرکتی

^{۲۲} . دانسته ها و پیش آمادگی های ورود

به درس جدید

^{۲۳} . هر نوع ارزشیابی که در طول ترم از عملکرد دانشجویان انجام می گیرد.

^{۲۴} . هر نوع ارزشیابی که در پایان ترم از عملکرد دانشجویان انجام می گیرد.

^{۲۵} . براساس سه حیطه اهداف آموزشی: شناختی، عاطفی، روان- حرکتی

^{۲۶} . دانسته ها و پیش آمادگی های ورود به درس جدید

^{۲۷} . هر نوع ارزشیابی که در طول ترم از عملکرد دانشجویان انجام می گیرد.

^{۲۸} . هر نوع ارزشیابی که در پایان ترم از عملکرد دانشجویان انجام می گیرد.

۷	دانشجو بتواند انواع خطرات شیمیایی، الکتریکی و رادیواکتیو در محیط آزمایشگاه را شناسایی و طبقه‌بندی کند و اثرات بالقوه آنها بر سلامت کارکنان و محیط را توضیح دهد.	۱-انواع خطرات شیمیایی، الکتریکی و رادیواکتیو را ذکر کند ۲-اصول حفاظت و ایمنی در برابر انواع خطرات شیمیایی، الکتریکی و رادیواکتیو توضیح داده و بکار گیرد ۳-کاربرد انواع کپسول های اطفاء حریق را بیان کند ۴-نحوه پاکسازی انواع مواد ریزش شده در آزمایشگاه را دانسته و چگونگی آن را بکار بگیرد	پرسش و طرح یک مشکل	سخنرانی و پرسش و پاسخ	وایت برد و ماژیک، پاور پوینت و آفیس و ویدیوهای آموزشی یوتیوب	مشارکت در بحث جلسه کلاس، پاسخ به تکالیف مطرح شده	۲۰٪
---	---	--	--------------------	-----------------------	--	--	-----

عنوان درس: انواع روش های آلودگی زدایی، استریلیزاسیون، گند زدایی

شماره جلسه	اهداف جزئی	اهداف ویژه رفتاری ^{۲۹}	ارزیابی آغازین ^{۳۰}	روش تدریس	ابزار و وسایل آموزشی	شیوه ارزشیابی ^{۳۱}	درصد
۸	دانشجو بتواند انواع روش های آلودگی زدایی شامل حرارتی، شیمیایی، فیزیکی و پرتویی را شناسایی و کاربرد هر یک را در محیط آزمایشگاه توضیح دهد. دانشجو بتواند اصول استریلیزاسیون و گندزدایی تجهیزات و سطوح آزمایشگاهی را شرح دهد و اهمیت انتخاب روش مناسب با توجه به نوع ماده و نمونه را تحلیل نماید.	۱-انواع روشهای آلودگی زدایی را بیان کند ۲-انواع روش های استریلیزاسیون در آزمایشگاه توضیح دهد ۳-انواع عوامل ضد عفونی کننده را ذکر کرده و کاربرد آنها را بداند ۴-نحوه جمع آوری و مدیریت پسماند های آزمایشگاهی را بیان کند ۵-نحوه بسته بندی و ارسال مواد بیولوژیک عفونی را ذکر کند	پرسش و طرح یک مشکل	سخنرانی و پرسش و پاسخ	وایت برد و ماژیک، پاور پوینت و آفیس و ویدیوهای آموزشی یوتیوب	مشارکت در بحث جلسه کلاس، پاسخ به تکالیف مطرح شده	۲۰٪

^{۲۹}. براساس سه حیطه اهداف آموزشی: شناختی، عاطفی، روان- حرکتی

^{۳۰}. دانسته‌ها و پیش آمادگی‌های ورود به درس جدید

^{۳۱}. هر نوع ارزشیابی که در طول ترم از عملکرد دانشجویان انجام می‌گیرد.

^{۳۲}. هر نوع ارزشیابی که در پایان ترم از عملکرد دانشجویان انجام می‌گیرد.

منبع:

۱-	کتاب اصول، حفاظت و تجهیزات در آزمایشگاه تشخیص پزشکی، تالیف دکتر نادر وظیفه شیران ۱۴۰۳
۲-	آشنایی با ایمنی و خطرات آزمایشگاهی-مصطفی علمداری ۱۳۸۳
۳-	آشنایی با اصول ایمنی و حفاظت در آزمایشگاه بالینی- مسعود صادقی ۱۳۹۰