



فرم طرح درس

مقطع و رشته تحصیلی: کارشناسی

گروه آموزشی: علوم آزمایشگاهی

دانشکده: پیراپزشکی

نام درس: مقدمات آزمایشگاه	تعداد واحد: ۱ واحد
نوع واحد: تئوری و عملی	
پیش نیاز: -	
زمان برگزاری کلاس: چهارشنبه ها ۱۰-۱۲	مکان برگزاری: کلاس ۱۲۲
تعداد دانشجویان: ۲۰ نفر	
مدرس و مسئول درس: آقای محمود خسروی	
دستیار تدریس: -	
تاریخ ارائه درس: چهارشنبه ها ۱۰-۱۲	
مدت زمان جلسه کلاس: ۹۰ دقیقه	

عنوان درس: کلیات ساختمان و فضای آزمایشگاه

شماره جلسه	اهداف جزئی	اهداف ویژه رفتاری ^۱	ارزیابی آغازین ^۲	روش تدریس	ابزار و وسایل آموزشی	شیوه ارزشیابی	
						تکوینی ^۳ و پایانی ^۴	درصد
۱	دانشجو بتواند اصول طراحی و چیدمان ساختمان آزمایشگاه را شرح دهد و اهمیت آن را در ایمنی، جریان کار و بهینه سازی عملکرد آزمایشگاه تحلیل کند. دانشجو بتواند بخش های مختلف فضای آزمایشگاه، مسیرهای رفت و آمد، نواحی کاری و ایمنی، و الزامات محیطی (تهویه، نور، رطوبت و دما) را شناسایی و کاربرد آن ها را در مدیریت آزمایشگاه توضیح دهد.	۱- قسمت های مختلف آزمایشگاه را نام ببرد ۲- تفاوت بخش های مختلف آزمایشگاه را ذکر کند ۳- شرایط استاندارد فضای آزمایشگاه را شرح دهد	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٪

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

^۲. دانسته ها و پیش آمادگی های ورود به درس جدید

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

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

عنوان درس: نسخه خوانی آزمایشگاهی و نمونه گیری

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 تفسیر و خواندن نسخه های آزمایشگاهی شامل درخواست ها، کدها و مشخصات نمونه را شرح دهد و اهمیت دقت در ثبت اطلاعات را تحلیل کند. دانشجو بتواند روش های صحیح نمونه گیری خون، ادرار، مدفوع و سایر مایعات بدن را توضیح دهد و نکات ایمنی و پیشگیری از آلودگی نمونه ها را رعایت کند.	۱-ملاحظات و شرایط لازم برای نمونه گیری را ذکر کند ۲ -نسخه های آزمایشگاهی را بتواند بخواند ۳-الزامات رعایت اصول و شرایط لازم برای نمونه گیری و تهیه نمونه را بداند و 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 نمونه های آزمایشگاهی و ضد انعقادها

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. دانسته ها و پیش آمادگی های ورود به درس جدید

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

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

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

^{۱۰}. دانسته ها و پیش آمادگی های ورود به درس جدید

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

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

۳	دانشجو بتواند انواع نمونه‌های آزمایشگاهی شامل خون، ادرار، مدفوع، مایعات بدن و بافت‌ها را شناسایی و کاربرد هر یک را در آزمایش‌های مختلف شرح دهد.	دانشجو بتواند انواع ضدانقادهای کاربرد آن‌ها در نمونه‌گیری و اثرشان بر نتایج آزمایشگاهی را توضیح دهد و انتخاب صحیح ضدانقادهای را تحلیل نماید.	۱-انواع ضد انعقاد ها را نام ببرد و تفاوت آنها را بداند ۲ -انواع نمونه های آزمایشگاهی را نام برده و نحوه تهیه کردن آنها را بیان کند و بکار بگیرد ۳- با تجهیزات لازم برای تهیه نمونه های آزمایشگاهی در بخش پذیرش و نمونه گیری آشنا باشد	پرسش و طرح یک مشکل سخنرانی و پرسش و پاسخ	وایت برد و ماژیک، پاور پوینت و آفیس و ویدئوهای آموزشی یوتیوب	مشارکت در بحث جلسه کلاس، پاسخ به تکالیف مطرح شده	۲۰٪
---	---	--	---	---	--	--	-----

عنوان درس: ایمنی در آزمایشگاه، تجهیزات حفاظت شخصی PPE

شماره جلسه	اهداف جزئی	اهداف ویژه رفتاری ^{۱۳}	ارزیابی آغازین ^{۱۴}	روش تدریس	ابزار و وسایل آموزشی	شیوه ارزشیابی تکوینی ^{۱۵} و پایانی ^{۱۶}	درصد
۴	دانشجو بتواند انواع تجهیزات حفاظت شخصی (PPE) شامل دستکش، روپوش، عینک، ماسک و کفش ایمنی را شناسایی کرده و کاربرد هر یک را در پیشگیری از حوادث و آلودگی‌ها شرح دهد.	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 ضد عفونی کردن و رعایت الزامات بهداشت و حفاظتی در بداند و بکار بگیرد	پرسش و طرح یک مشکل سخنرانی و پرسش و پاسخ	وایت برد و ماژیک، پاور پوینت و آفیس و ویدئوهای 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.

عنوان درس: ظروف آزمایشگاهی و نحوه نگهداری و شستشو و کاربرد آنها

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 ظروف آزمایشگاهی شامل لوله‌ها، ارلن‌ها، بشرها، پیپت‌ها و بطری‌ها را شناسایی کرده و کاربرد هر یک را در آزمایشگاه شرح دهد. دانشجو بتواند اصول صحیح شستشو، ضد عفونی، استریل و نگهداری ظروف آزمایشگاهی را توضیح دهد تا از آلودگی نمونه‌ها و خطرات ایمنی جلوگیری شود.	۱-انواع ظروف آزمایشگاهی را نام ببرد و کاربرد آنها را بیان کند ۲-نحوه شستشو و نگهداری ظروف آزمایشگاهی شرح کند ۳-تفاوت انواع ظروف آزمایشگاهی را توضیح دهد	پرسش و طرح یک مشکل	سخنرانی و پرسش و پاسخ	وایت برد و ماژیک، پاور پوینت و آفیس و ویدئوهای آموزشی یوتیوب	مشارکت در بحث جلسه کلاس، پاسخ به تکالیف مطرح شده	۲۰٪

عنوان درس: فرایند محلول سازی، رقت سازی و محاسبات پایه 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

^{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.

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

^{۲۲} . دانسته‌ها و پیش آمادگی‌های ورود

به درس جدید

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

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

۶	دانشجو بتواند اصول تهیه محلول‌ها با غلظت مشخص و رقت‌سازی نمونه‌ها را شرح دهد و نحوه محاسبه مقادیر لازم برای آماده‌سازی محلول‌ها را تحلیل کند.	۱- فرایند محلول سازی در آزمایشگاه را توضیح دهد ۲- دستورالعمل‌های کاربردی رقت سازی را ذکر کند ۳- انواع محلولهای کاربردی در آزمایشگاه را نام برده و و طرز تهیه آنها را شرح دهد	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: آشنایی با انواع پی پت، سمپلر، سانتریفیوژ و ترازو و ...

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
۷	دانشجو بتواند انواع پیپت‌ها (دستگاهی و مدرج)، سمپلرها، سانتریفیوژها، ترازوها و سایر تجهیزات رایج آزمایشگاهی را شناسایی کرده و کاربرد هر یک را توضیح دهد. دانشجو بتواند اصول نگهداری، کالیبراسیون و استفاده صحیح از این تجهیزات را شرح دهد تا دقت آزمایش‌ها حفظ شده و ایمنی کارکنان تضمین شود.	۱- الزامات کار با پی پت و سمپلر را بداند و بکار بگیرد ۲- الزامات کار با سانتریفیوژ و ترازو را بداند و بکار بگیرد ۳- کاربرد انواع سمپلرها را بیان کند ۴- نحوه نگهداری و اصول کار با تجهیزات ذکر شده را شرح دهد	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٪	

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

^{۲۶} . دانسته‌ها و پیش آمادگی‌های ورود به درس جدید

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

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

عنوان درس: آشنایی با میکروسکوپ

شماره جلسه	اهداف جزئی	اهداف ویژه رفتاری ^{۲۹}	ارزیابی آغازین ^{۳۰}	روش تدریس	ابزار و وسایل آموزشی	شیوه ارزشیابی	
						تکوینی ^{۳۱} و پایانی ^{۳۲}	درصد
۸	دانشجو بتواند انواع میکروسکوپها (نوری، فلورسنس، الکترونی و غیره) را شناسایی کرده و کاربرد هر یک را در آزمایشگاه شرح دهد. دانشجو بتواند اصول آماده سازی نمونه، تنظیم و کار با میکروسکوپ را توضیح دهد تا مشاهده دقیق سلولها و نمونهها با رعایت ایمنی انجام شود.	۱-انواع میکروسکوپ را نام ببرد ۲-اصول کار با میکروسکوپ نوری در آزمایشگاه توضیح دهد ۳-میکروسکوپ را بتواند تنظیم کرده و در میدان لام مورد نظر سلولها را شناسایی و تشخیص دهد ۴-نحوه نگهداری و تمیز کردن میکروسکوپ در آزمایشگاه را بداند و 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٪

منبع:

۱-	کتاب اصول، حفاظت و تجهیزات در آزمایشگاه تشخیص پزشکی، تالیف دکتر نادر وظیفه شیران ۱۴۰۳
۲-	اصول فنی و نگهداری تجهیزات آزمایشگاهی، علیخانی ۱۳۹۱
۳-	Richard A. Mc Pherson: Henry's Clinical Diagnosis and Management by Laboratory Methods, 24th edition, 2022 Sunders, Elsevier

^{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.