

بنام خدا

راهنمای واحد درسی اصول ایمنی و حفاظت در آزمایشگاه

مدرس: دکتر بهروز مهدوی پور

پیش نیاز: باکتری شناسی پزشکی - ویروس شناسی پزشکی

تعداد واحد: ۱ واحد نوع واحد: نظری رشته و مقطع: علوم آزمایشگاهی پزشکی - کارشناسی پیوسته

تعداد جلسات: ۸ جلسه (۲ ساعتی) تاریخ شروع و پایان جلسات: طبق تقویم آموزشی دانشگاه

زمان برگزاری جلسات در هفته: طبق برنامه مکان برگزاری جلسات حضوری: دانشکده پیراپزشکی

هدف کلی و معرفی واحد درسی:

هدف کلی از این دوره آشنایی با اصول ایمنی و حفاظت در آزمایشگاه به طریقی که در طی مراحل آزمایشات، خطری متوجه خود فرد، همکاران و بیمار نگردد.

در این دوره فراگیران با مواردی شامل تعریف حفاظت و ایمنی، ساختمان آزمایشگاه در رابطه با اصول حفاظتی، خطرات آزمایشگاههای میکروبیولوژی، وسایل خطر ساز آزمایشگاهی، امکانات حفاظتی جهت جلوگیری از ایجاد حوادث، اصول ضد عفونی کردن و استریلیزاسیون، تکنیکهای ایمن آزمایشگاهی، اصول حمل و ارسال نمونه های آزمایشگاهی، خطرات مواد شیمیایی و طریقه نگهداری آنها در آزمایشگاه، اصول پیشگیری از آتش سوزی، حفاظت در حوادث الکتریکی، حفاظت در برابر صدا (Noise) و پرتوهای یونیزان (Ionizing radiation) آشنا می گردند.

اهداف آموزشی واحد درسی:

انتظار می رود فراگیران بعد از گذراندن این دوره بتوانند:

جلسه اول

- مفهوم ایمنی و حفاظت در آزمایشگاه را شرح دهند.
- نحوه سازمان دهی ایمنی و حفاظت در آزمایشگاه را شرح دهند.
- چگونگی تشکیل و وظایف کمیته ایمنی را بدانند.
- مقررات عمومی جهت حفاظت افراد در آزمایشگاه را ذکر نمایند.



- تقسیم بندی آزمایشگاهها از نظر اصول حفاظت و ایمنی را بدانند.
- مشخصات ساختمانی یک آزمایشگاه ایمن را ذکر نمایند.
- طراحی فضای آزمایشگاه در رابطه با اصول ایمنی را بدانند.

جلسه دوم

- با خطرات آزمایشگاههای میکروبیولوژی آشنا شوند.
- طبقه بندی میکروارگانیسمهای بیماریزا را بر اساس نظر WHO ذکر نمایند و خطرات هر گروه را بدانند.
- راههای انتقال عوامل عفونی در آزمایشگاه را بدانند.
- علل عفونتهای آزمایشگاهی را ذکر نمایند.
- دستورالعمل ایمنی را در مورد ریخته شدن مواد بالقوه عفونی در آزمایشگاه را توضیح دهند.
- دستورالعمل ایمنی را در مورد شکسته شدن لوله محتوی مواد بالقوه عفونی درون سانتریفوژ را توضیح دهند.
- انواع نمونه های بالینی را بشناسد و خطرات مربوط به هر کدام را ذکر نمایند.
- با روشهای دفع مواد عفونی آشنا گردند.

جلسه سوم

- با وسایل مختلف خطر ساز در آزمایشگاه آشنا شوند.
- روش صحیح کار با سرنگ و سرسوزن و نحوه مقابله با حوادث ناشی از فرو رفتن سوزن به دست را توضیح دهند.
- خطرات کار با دستگاههای مختلف آزمایشگاهی مانند سانتریفوژ، هموژنایزر، هم زن، بن ماری و ... را شرح دهند.
- با امکانات آزمایشگاهی جهت جلوگیری از حوادث آشنا شوند.
- انواع کابینتهای بیولوژیک را بشناسد و مشخصات فنی و عملکرد حفاظتی هر کدام را توضیح دهند.
- روش استفاده از کابینتهای بیولوژیک و نگهداری از آنها را توضیح دهند.

جلسه چهارم

- با وسایل حفاظتی جهت پیپت کردن آشنا شده و کاربرد آنها را بدانند.
- با انواع لباسها و ابزارهای محافظ در آزمایشگاه آشنا شده و کاربرد آنها را شرح دهند.
- انواع دستکشهای مورد استفاده در آزمایشگاه و کاربرد هر کدام را شرح دهند.
- انواع ماسکهای مورد استفاده در آزمایشگاه و کاربرد هر کدام را شرح دهند.
- با دستگاه چشم شو و دوش اضطراری آشنا شده و کاربرد هر کدام را شرح دهند.

جلسه پنجم

- اصطلاحات و تعاریف رایج در ضدعفونی کردن و استریلیزاسیون را بدانند.
- با مواد ضدعفونی کننده شیمیایی رایج در آزمایشگاه آشنا گردند.
- انواع و موارد استفاده از ترکیبات ضدعفونی کننده حاوی کلر را شرح دهند.



- با انواع الکلهای مورد استفاده جهت ضدعفونی کردن و موارد استفاده آنها آشنا شوند.
- با ترکیبات ید، فرمالدهید، گلووتارآلدهید، ترکیبات فنلی و سایر ضدعفونی کننده ها آشنا شده و موارد استفاده از آنها را توضیح دهند.
- با عوامل فیزیکی ضدعفونی کننده و استریل کننده آشنا گردند.
- کاربرد حرارت خشک و مرطوب را در ضدعفونی کردن و استریلیزاسیون توضیح دهند.
- با اتوکلاو و روش کار با آن آشنا شوند.

جلسه ششم

- تکنیکهای صحیح جابجایی نمونه ها، پیپت کردن، استفاده از لوپ میکروب شناسی، جدا کردن سرم، استفاده از سانتریفیوژ، تهیه گسترشهای میکروبی و نگهداری نمونه ها را توضیح دهند.
- با مقررات بین المللی حمل و ارسال نمونه های آزمایشگاهی آشنا گردند.
- با قوانین ملی حمل و ارسال نمونه های آزمایشگاهی (دستورالعمل ملی انتقال فرامرزی نمونه های زیست پزشکی با هدف پژوهشی) ابلاغی سال ۱۳۹۷ وزارت بهداشت آشنا شوند.
- سیستم بسته بندی سه لایه برای انتقال مواد عفونی یا بالقوه عفونی را شرح دهند.
- روشهای بسته بندی نمونه های بالقوه عفونی توصیه شده از طرف سازمان بهداشت جهانی برای مواد عفونی رده A و B را شرح دهند.

جلسه هفتم

- اثرات زیانبار مواد شیمیایی را شرح دهند.
- با سیستم یکپارچه بین المللی (GHS) علائم هشدار جهت برچسب گذاری مواد شیمیایی، آشنا گردند.
- موارد احتیاطی لازم در استفاده از اسیدها و قلیاها را توضیح دهند.
- راههای قرار گرفتن در معرض مواد شیمیایی خطرناک را شرح دهند.
- خطرات احتمالی در ارتباط با ذخیره سازی مواد شیمیایی را ذکر نمایند.
- روش صحیح و موارد احتیاطی را در ارتباط با ذخیره سازی مواد شیمیایی شرح دهند.
- با مواد شیمیایی ناسازگار (incompatible) و موارد ایمنی لازم در ذخیره سازی آنها آشنا شوند.
- با مواد شیمیایی پر کاربرد در آزمایشگاه، خطرات و نکات ایمنی در مواجهه با آنها، آشنا گردند.
- با روش های دفع پسماندهای شیمیایی آشنا گردند.
- اصول ایمنی نگهداری کپسولهای گاز تحت فشار مایع شده را شرح دهند.

جلسه هشتم

- اصول پیشگیری از آتش سوزی در آزمایشگاه را شرح دهند.
- عوامل اصلی بروز آتش سوزی در آزمایشگاه را نام ببرند.



- نکات ضروری در مواجهه با آتش سوزی و جلوگیری از گسترش آنرا شرح دهند.
- نکات ضروری در مواردی که لباس فرد دچار حریق شده باشد و جلوگیری از گسترش آنرا شرح دهند.
- با انواع مواد خاموش کننده آتش و موارد کاربرد آنها آشنا گردند.
- اصول حفاظت فرد در مقابل حوادث الکتریکی را توضیح دهند.
- اصول حفاظت فرد در مقابل صدا (Noise) را توضیح دهند.
- تاثیرات زیانبار و اصول حفاظت فرد در مقابل پرتوهای یونیزان را توضیح دهند.

شیوه ارائه آموزش:

در طول این دوره، آموزش توسط مدرس به شکل سخنرانی، تشویق فراگیران برای مشارکت در بحث، پرسش و پاسخ انجام می گیرد. وسایل کمک آموزشی مانند ویدئو پروژکتور (پاورپوینت و نمایش فیلمهای آموزشی)، وایت بورد مورد استفاده قرار می گیرد.

شیوه ارزیابی دانشجو:

ارزیابی فراگیران به صورت ارزیابی مستمر (حضور فعال در کلاس درس، مشارکت در بحث، پرسش و پاسخ) و امتحان پایان ترم انجام می گیرد. امتحان پایان ترم با ارائه سئوالات چهار گزینه ای و تشریحی صورت می گیرد.

حداقل نمره قبولی برای این درس:

طبق مقررات آموزشی



تعداد ساعات مجاز غیبت برای این واحد درسی:

میزان ساعات مجاز غیبت در کلاس درس طبق آیین نامه های آموزشی مصوب می باشد. غیبت غیر مجاز به اداره آموزش گزارش شده و طبق ضوابط و مقررات رفتار می گردد.

منابع آموزشی:

1. Henry's Clinical Diagnosis and Management by Laboratory Methods, Latest edition.
2. Laboratory biosafety manual. WHO Geneva, Latest edition.

منابع آموزشی برای مطالعه بیشتر:

1. Clinical Laboratory Medicine. K. McClatchery, Latest edition.

۲- دستورالعمل ملی انتقال فرامرزی نمونه های زیست پزشکی با هدف پژوهشی (وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی، ۱۳۹۷).

۳- اصول ایمنی و حفاظت در آزمایشگاه. مژگان عشاقی، بهناز قره گوزلو. آخرین چاپ.

فرصت های یادگیری:

کارگاه، وبینار و ژورنال کلاب مرتبط با موضوع درس (در صورت برگزاری در گروه یا دانشگاه).

اطلاعات تماس مدرس:

آدرس ایمیل: Behroz.mahdavi@gmail.com

شماره تماس: 041-33392633

اطلاعات تماس کارشناس آموزشی:

شماره تماس: 041-33340461

