

طرح دوره (غیر حضوری)

Course plan

اصول ایمنی و حفاظت در آزمایشگاه

تهیه کنندگان:

دکتر اکبر هاشمی طبر

با همکاری کمیته برنامه ریزی درسی مرکز مطالعات و توسعه آموزش پزشکی و مرکز آموزش مجازی

استاد تدوین کننده:

دکتر اکبر هاشمی طبر

سال 1400 بهمن ماه

دانشگاه علوم پزشکی جهرم

دانشکده پزشکی

گروه علوم آزمایشگاهی

نام درس : اصول ایمنی و حفاظت در آزمایشگاه	تعداد واحد : ۱
رشته و مقطع تحصیلی : کارشناسی علوم آزمایشگاهی	مدت زمان ارائه درس : ۲ ساعت
مسئول درس ، اساتید همکار و استاد مربوطه : دکتر هاشمی	زمان کلاس: دوشنبه ساعت 10-12
پیشنیاز : ویروس شناسی- ایمنی شناسی	فضای آموزش: آموزش غیر مضموری : استفاده از سامانه مدیریت

شرح دوره : درس اصول ایمنی و حفاظت در آزمایشگاه جهت دانشجویان رشته علوم آزمایشگاهی بصورت غیرحضوری ارائه می گردد و در طی این درس متناسب با ساعات لحاظ شده به تدریج محتوای مجازی در سامانه یادگیری الکترونیک به صورت افلاین یا آنلاین قرار می گیرد شایان ذکر است براساس این طرح دوره تعاملات دانشجویان و دریافت بازخورد و ارائه بازخورد از استاد به منظور ارزیابی تکوینی از یادگیری دانشجو انجام خواهد گرفت . و پس از آزمون نهایی متناسب با شرایط به صورت آنلاین و یا حضوری برگزار خواهد شد.

اهداف نهایی دوره:

ردیف	اهداف نهایی دوره
1	✓ آشنایی با کلیات اصول ایمنی و حفاظت در آزمایشگاه - انواع مخاطرات
2	✓ آشنایی با مقررات عمومی حفاظتی برای پرسنل آزمایشگاه
3	✓ آشنایی با مخاطرات شیمیایی مواد کارسینوژن و گازهای سمی
4	✓ آشنایی با مخاطرات آتش ، الکتریسیته و زلزله
5	✓ آشنایی با مخاطرات عفونی و مقررات کاربرد بخش میکروب شناسی آزمایشگاه
6	✓ ضد عفونی کننده ها ونحوه امحاء مواد و زباله های عفونی در آزمایشگاه
7	✓ آشنایی با پرتوهای رادیواکتیو و مخاطرات آنها در آزمایشگاه بالینی
8	✓ امتحان پایان ترم

جدول زمانبندی دروس

سرفصل مطالب	روش ها و مدلهای ارائه درس بصورت غیر مجازی	ابزارهای تعاملی استاد با دانشجو جهت ارائه محتوای درس	*نوع محتوا	(فضای آموزش غیرحضورى)	ساعت ارائه	**آموزشهای حمایتی و مکمل	روش ارزشیابی و تکوینی و پایانی)	سطح یادگیری
1-تشیکیلات وچارت آزمایشگاه 2-تعریف حفاظت (SAFETY) 3-کمیته حفاظت و ایمنی آزمایشگاه 4-وظایف کمیته ایمنی 5-جزوه راهنمای ایمنی 6-تدوین استانداردهای ایمنی 7-نکات ایمنی در ساختمان آزمایشگاه 8-قوانین و استانداردهای ساختمان آزمایشگاه	1-سخنرانی (آموزش آنلاین- 2) پرسش و پاسخ در قسمت گفتگو (سامانه نوید-3) نقد فیلم یا تصویر در بخش گفتگو (سامانه نوید-4) نقد مقاله در بخش گفتگو (سامانه نوید-5) بحث و گفتگو در آموزش آنلاین همزمان -6حل مسئله	1-سامانه نوید 2-ادوب کانکت 3-انواع نرم افزارهای تولید محتوا (آفیس،کامتازیا و استوری لاین) 4-شبکه های مجازی 5-ایمیل	ویدئوکست،مالتی مدیا، آزمونهای آنلاین، آموزش آنلاین	سامانه نوید		استفاده از شبکه اجتماعی (واتساپ، اینستا، ایبوک ها، استفاده از کتابخانه های دیجیتال)	1-شرکت در بحث 15 درصد -2انجام تکالیف 22 درصد -3 آزمون کتبی پایان ترم 65 درصد (تشریحی و چهارگزینه ای)	دانشجو باید بتواند ضمن آشنائی با تشکیلات و ساختار آزمایشگاه ، موازین حفاظت و ایمنی را فرا گرفته و انواع مخاطرات و بویژه نکات ایمنی در ساختمان آزمایشگاه را بیان نماید.
1- مخاطرات محیطی 2-مخاطرات آزمایشگاهی 3-برنامه های ایمنی 4-مقررات پرسنل آزمایشگاهی 5-قوانین حفاظت پرسنل آزمایشگاهی 6-آموزش حفاظت پرسنل آزمایشگاهی 7-قوانین خوردن -آشامیدن و سیگار 8-قوانین پوششهای حفاظتی در آزمایشگاه 9-مراقبت از دستها 10-مراقبت از صورت و چشم 11-مراقبت از پا و کفش مناسب 12-قوانین حضور اطفال در آزمایشگاه 13-ظروف شیشه ای و مخاطرات آن 14-شیشه های شکسته و مخاطرات آن 15-لوازم و مواد نوک تیز ومقرات آن 16-مکان قرار دادن ظروف ووسایل تیز 17-سرنگها ومخاطرات آنها 18-نحوه امحاء سرنگها و ونیدلها 19-استاندارد های ایمنی حین کار 20-نحوه امحاء محیطهای کشت میکروبی 21-اتو کلا وها 22-مراقبت و ایمنی در کار با اتو کلاوها	1-سخنرانی (آموزش آنلاین- 2) پرسش و پاسخ در قسمت گفتگو (سامانه نوید-3) نقد فیلم یا تصویر در بخش گفتگو (سامانه نوید-4) نقد مقاله در بخش گفتگو (سامانه نوید-5) بحث و گفتگو در آموزش آنلاین همزمان -6حل مسئله	1-سامانه نوید 2-ادوب کانکت 3-انواع نرم افزارهای تولید محتوا (آفیس،کامتازیا و استوری لاین) 4-شبکه های مجازی 5-ایمیل	ویدئوکست،مالتی مدیا، آزمونهای آنلاین، آموزش آنلاین	سامانه نوید		استفاده از شبکه اجتماعی (واتساپ، اینستا، ایبوک ها، استفاده از کتابخانه های دیجیتال)	1-شرکت در بحث 15 درصد -2انجام تکالیف 22 درصد -3 آزمون کتبی پایان ترم 65 درصد (تشریحی و چهارگزینه ای)	دانشجو باید با مخاطرات محیطی و قوانین حفاظت در برابر آنها آشنا شده ومقررات مواد خوردنی - پوششی - نگهداری لوازم شیشه ای و برخورد با مواد نوک تیز و سرنگ ها و امحاء آنها بیان نماید

<p>دانشجو باید با طبقه بندی انواع مواد شیمیایی - کارسینوژنها و گاز های سمی در آزمایشگاه آشنا شده مخاطرات و نحوه برخورد و جلوگیری ز آسیب آنها را بیان نماید.</p>	<p>1- شرکت در بحث 15 درصد -2انجام تکالیف 22 درصد -3- آزمون کتبی پایان ترم 65 درصد (تشریحی و چهارگزینه ای)</p>	<p>استفاده از شبکه اجتماعی (واتساپ، اینستا، ایبوک ها، استفاده از کتابخانه های دیجیتال)</p>		<p>سامانه نوید</p>	<p>ویدئوکست، مالتی مدیا، آزمونهای آنلاین، آموزش آنلاین</p>	<p>1-سامانه نوید 2-ادوب کانکت 3-انواع نرم افزارهای تولید محتوا (آفیس، کامتازیا و استوری لاین) 4-شبکه های مجازی 5-ایمیل</p>	<p>1.سخنرانی (آموزش آنلاین-2) پرسش و پاسخ در قسمت گفتگو (سامانه نوید-3) نقد فیلم یا تصویر در بخش گفتگو (سامانه نوید-4) نقد مقاله در بخش گفتگو (سامانه نوید-5) بحث و گفتگو در آموزش آنلاین همزمان -6حل مسئله</p>	<p>1- مخاطرات شیمیایی 2-وظایف کارفرما در قبال مخاطرات شیمیایی 3-انواع مخاطرات شیمیایی : اسیدها و بازهای غلیظ - اکسیدایزرها 5-پاشیدن مواد شیمیایی در چشم 6-حفاظت از چشم در برابر مواد شیمیایی 7-انواع مخاطرات شیمیایی : انواع گازها و کارسینوژنها 8-مخاطرات گازها و کپسول آنها 9-استفاده از هود (hoods Fume) 11-طبقه بندی مواد شیمیایی قابل احتراق 12-قوانین نگهداری محلولهای قابل احتراق 13-مکانیسم عمل کارسینوژنها 14-انواع مخاطرات شیمیایی : انواع حلالها و مواد جامد شیمیایی قابل احتراق- حلالهای هالوژنه و جیوه- مواد شیمیایی شدیداً واکنش گر با آب وهوا- انواع فلزات سنگین</p>
<p>دانشجو باید با انواع مخاطرات حریق ، برق و زلزله آشنا و در صورت وقوع نحوه پیشگیری از آنها را بیان نماید .</p>	<p>1- شرکت در بحث 15 درصد -2انجام تکالیف 22 درصد -3- آزمون کتبی پایان ترم 65 درصد (تشریحی و چهارگزینه ای)</p>	<p>استفاده از شبکه اجتماعی (واتساپ، اینستا، ایبوک ها، استفاده از کتابخانه های دیجیتال)</p>		<p>سامانه نوید</p>	<p>ویدئوکست، مالتی مدیا، آزمونهای آنلاین، آموزش آنلاین</p>	<p>1-سامانه نوید 2-ادوب کانکت 3-انواع نرم افزارهای تولید محتوا (آفیس، کامتازیا و استوری لاین) 4-شبکه های مجازی 5-ایمیل</p>	<p>1.سخنرانی (آموزش آنلاین-2) پرسش و پاسخ در قسمت گفتگو (سامانه نوید-3) نقد فیلم یا تصویر در بخش گفتگو (سامانه نوید-4) نقد مقاله در بخش گفتگو (سامانه نوید-5) بحث و گفتگو در آموزش آنلاین همزمان -6حل مسئله</p>	<p>1- مخاطرات محیطی 2-خطر برق 3-مشکلات الکتریکی در آزمایشگاهها ونحوه حفاظت الکتریکی در آن 4-مخاطرات ولتاژهای قوی 5-مخاطرات قطع برق در آزمایشگاه 6-آتش سوزی در آزمایشگاه و جلوگیری از آن 7-پاسخ مناسب در آتش سوزی 8-انواع وسایل اطفاء حریق 9-وقوع زمین لرزه در آزمایشگاه</p>

<p>دانشجو باید ضمن طبقه بندی عوامل عفونت زا و آشنایی با میکروارگانیسم هایی که می توانند باعث آلودگی در محیط کار شوند نحوه کار و مراقبت از حوادث عفونی در محیط آزمایشگاه یا بیمارستان را بداند.</p>	<p>1- شرکت در بحث 15 درصد -2 انجام تکالیف 22 درصد -3 آزمون کتبی پایان ترم 65 درصد (تشریحی و چهارگزینه ای)</p>	<p>استفاده از شبکه اجتماعی (واتساپ، اینستا، ایبوک ها، استفاده از کتابخانه های دیجیتال)</p>		<p>سامانه نوید</p>	<p>ویدئوکست، مالتی مدیا، آزمونهای آنلاین، آموزش آنلاین</p>	<p>1- سامانه نوید 2- ادوب کانکت 3- انواع نرم افزارهای تولید محتوا (آفیس، کامتازیا و استوری لاین) 4- شبکه های مجازی 5- ایمیل</p>	<p>1. سخنرانی (آموزش آنلاین- 2) پرسش و پاسخ در قسمت گفتگو (سامانه نوید- 3) نقد فیلم یا تصویر در بخش گفتگو (سامانه نوید- 4) نقد مقاله در بخش گفتگو (سامانه نوید- 5) بحث و گفتگو در آموزش آنلاین همزمان -6 حل مسئله</p>	<p>1- دلیل نیاز به حفاظت از آلودگیهای میکروبی در آزمایشگاههای بالینی 2- گروههای خطر در ارگانیسم ها 3- تقسیم بندی عوامل بیولوژیک بالقوه خطرناک 4- بیماریهای عفونی که حتما" باید گزارش شوند 5- دلایل حوادث عفونتهای آزمایشگاهی 6- راههای سرایت و انتقال میکروبهها به بدن در آزمایشگاههای بالینی 7- وسائلی که خطر ایجاد آترسول دارند 8- وسائلی که می توانند مواد عفونت شوند 9- استفاده از هودها - نکات عمومی 10- استفاده از هودها - نحوه حذف عوامل دفعی 11- تعریف کابینههای بیولوژیک کلاس 1 12- مکانیسم عمل کابینههای بیولوژیک کلاس 1 13- نحوه کار درست با هودها 14- بر حسب های خطر مواد بیولوژیک 15- فرم انتقال عوامل بیولوژیک</p>
<p>دانشجو بتواند : با انواع روشهای میکروبی آشنا و طبقه بندی عفونی کننده ها را دانسته ونحوه استفاده از آنها را بیان نماید .</p>	<p>1- شرکت در بحث 15 درصد -2 انجام تکالیف 22 درصد -3 آزمون کتبی پایان ترم 65 درصد (تشریحی و چهارگزینه ای)</p>	<p>استفاده از شبکه اجتماعی (واتساپ، اینستا، ایبوک ها، استفاده از کتابخانه های دیجیتال)</p>		<p>سامانه نوید</p>	<p>ویدئوکست، مالتی مدیا، آزمونهای آنلاین، آموزش آنلاین</p>	<p>1- سامانه نوید 2- ادوب کانکت 3- انواع نرم افزارهای تولید محتوا (آفیس، کامتازیا و استوری لاین) 4- شبکه های مجازی 5- ایمیل</p>	<p>1. سخنرانی (آموزش آنلاین- 2) پرسش و پاسخ در قسمت گفتگو (سامانه نوید- 3) نقد فیلم یا تصویر در بخش گفتگو (سامانه نوید- 4) نقد مقاله در بخش گفتگو (سامانه نوید- 5) بحث و گفتگو در آموزش آنلاین همزمان -6 حل مسئله</p>	<p>1- روشهای مهار میکروبی 2- نحوی اثر ضد عفونی کننده ها 3- مکانیسم های مهار رشد میکروبی 4- ترتیب مقاومت میکروارگانیسم ها در برابر میکروب کش ها 5- قدرت میکروب کشی ضد عفونی کننده ها 6- ایمنی در کار با اتوکلاو 7- انواعی از ضد عفونی کنند ها - عوامل مؤثر بر روشهای گند زدایی 9- ضد عفونی دستگاههای آزمایشگاه 10- ضد عفونی در آزمایشگاه سل</p>
<p>دانشجو با بد با کاربرد مواد رادیو ایزوتوپ در آزمایشگاه آشنا شده</p>	<p>1- شرکت در بحث 15 درصد -2 انجام تکالیف 22 درصد</p>	<p>استفاده از شبکه اجتماعی (واتساپ،</p>		<p>سامانه نوید</p>	<p>ویدئوکست، مالتی مدیا، آزمونهای آنلاین، آموزش آنلاین</p>	<p>1- سامانه نوید 2- ادوب کانکت 3- انواع نرم افزارهای تولید محتوا</p>	<p>1. سخنرانی (آموزش آنلاین- 2) پرسش و پاسخ در قسمت گفتگو (سامانه نوید- 3) نقد فیلم یا تصویر</p>	<p>• -تشنج رادیواکتیو و کاربردهای آن در آزمایشگاه تشخیص طبی • 2 - نشاندار سازی با مواد رادیو اکتیو • 3 - انواع کلاسهای مواد رادیو اکتیو (I , II , III) کلاسهای</p>

• 4- دستگاههای سنجش مواد رادیواکتیو • 5- برنامه مراقبت در برابر مواد رادیواکتیو • 6- نحوه عملیات واکنشی در مقابل ریختن مواد رادیو ایزوتوپ • 7- فرم اورژانس مواد رادیو اکتیو 8- نحوه دفع و امحاء مواد آغشته به رادیوایزوتوپها	در بخش گفتگو (سامانه نوید-4) نقد مقاله در بخش گفتگو (سامانه نوید-5) بحث و گفتگو در آموزش آنلاین همزمان -6 حل مسئله	(آفیس، کامتازیا و استوری لاین) 4- شبکه های مجازی 5- ایمیل			اینسستا، ایبوک ها، استفاده از کتابخانه های دیجیتال)	درصد 3- آزمون کتبی پایان ترم 65 درصد (تشریحی و چهارگزینه ای)	و مخاطرات ونحوه پیشگیری از آنها را داشته و عمل نماید
امتحان فاینال	۱. سخنرانی (آموزش آنلاین-2) پرسش و پاسخ در قسمت گفتگو (سامانه نوید-3) نقد فیلم یا تصویر در بخش گفتگو (سامانه نوید-4) نقد مقاله در بخش گفتگو (سامانه نوید-5) بحث و گفتگو در آموزش آنلاین همزمان -6 حل مسئله	1- سامانه نوید 2- ادوب کانکت 3- انواع نرم افزارهای تولید محتوا (آفیس، کامتازیا و استوری لاین) 4- شبکه های مجازی 5- ایمیل	ویدئوکست، مالتی مدیا، آزمونهای آنلاین، آموزش آنلاین	سامانه نوید	استفاده از شبکه اجتماعی (واتساپ، اینستا، ایبوک ها، استفاده از کتابخانه های دیجیتال)	1- شرکت در بحث 15 درصد 2- انجام تکالیف 22 درصد 3- آزمون کتبی پایان ترم 65 درصد (تشریحی و چهارگزینه ای)	

* نوع محتوا: شامل : (پادکست، ویدئوکست، مالتی مدیا، آزمونهای آنلاین، آموزش آنلاین، adobe connect و شبکه های اجتماعی)

** آموزشهای حمایتی و مکمل : (استفاده از شبکه اجتماعی (واتساپ، اینستا، تلگرام، آرمان و ایبوک ها، استفاده از کتابخانه های دیجیتال)

*** ابزارهای تعاملی استاد با دانشجو: (استفاده از محیط ادوب کانکت، اسکای روم، اسکایپ، زوم، fcc)

**** روشها و مدل‌های ارائه درس بصورت غیرمجازی : (آموزش در گروههای کوچک ، مدل‌های یادگیری ترکیبی ، فلیپ ، pbl و ...)

***** سطح یادگیری : دانش:(به یادسپاری، فهمیدن، کاربرد، تجلیل، نقد وارزیابی ، ترکیب قضاوت)

حیطه نگرش عاطفی : (دریافت و توجه ، واکنش نشان دادن ، ارزشگذاری، سازماندهی ارزشها، درونی سازی)

حیطه روان حرکتی : (تقلید، اجرای مستقل، سرعت و دقت ، هماهنگی حرکتی ، عادی شدن

منابع درسی :

Clinical diagnosis & management (henry) (last edition)
Clinical laboratory medicine(me clatchey) (last edition.

نمونه ارزشیابی :

ارزشیابی تکوینی و ارزشیابی پایانی :

- ارزشیابی تکوینی : در صورت رعایت ملاک های زیر ...5. درصد نمره در نمره نهایی لحاظ می شود به دانشجو تعلق می گیرد.

- پاسخ به موقع به تکالیف فردی از فضای یادگیری الکترونیک

- شرکت فعال در تعاملات آنلاین و تالار گفتگو

- مشارکت فعالانه در کوئیز های ثبت شده در سامانه

نحوه محاسبه نمره کل درس :

- 5...درصد کسب شده (کوئیزهای برگزار شده در طول ترم)
- 5... درصد کسب شده (از انجام تکالیف فردی انجام شده توسط هر دانشجو)
- 5...درصد کسب شده از انجام تکالیف گروهی (مشارکت فعال در تعاملات و تالار گفتگو)
- 15...درصد کسب شده از آزمون میانترم بصورت غیر حضوری
- 65.... درصد کسب شده در آزمون پایان ترم
- 5.....درصد کسب شده از پروژه های کلاسی (پورتفولیو، تحقیق و ...)
- نمره نهایی براساس جمع هرتعداد از آیتم های ذکر شده می باشد.

مقررات :

حد نمره قبولی : 10 نمره

تعداد دفعات مجاز غیبت در کلاس های آنلاین

مشارکت دانشجویان در کلیه آزمونهای حین ترم، کوئیزها و امتحان پایانی ضروری است

✓ هر جلسه غیبت غیر مجاز نیم نمره از نمره نهایی کسر میگردد.