



نام درس (بلوک): بهداشت پرتوها	تعداد واحد و ساعت آموزشی: ۱,۵ - ۲۶ ساعت	رشته و مقطع تحصیلی دانشجویان: مهندسی بهداشت حرفه ای و ایمنی کار، مقطع کارشناسی	نام مسئول درس: دکتر نرمین حسن زاده رنگی	نام مدرسان: دکتر نرمین حسن زاده رنگی
کد درس: ۲۳	نوع درس: نظری			
دروس پیش نیاز: فیزیک اختصاصی ۲و۱				

- **هدف کلی درس:** آشنایی با پرتوهای یونساز در محیط کار، روشهای اندازه گیری و ارزیابی و اصول کنترل مواجهه با آن ها در محیط کار

- **منابع مطالعاتی مدرس:** (بر اساس رفرنس نویسی ونگوور)

- حدود مجاز مواجهه شغلی، وزارت بهداشت، آخرین ویرایش

- جنبه های بهداشتی پرتوهای یونساز، محمد رضا منظم

- Sember Herman, Introduction to Health Physic, Last Edition

- **منابع امتحانی دانشجو:** (بر اساس رفرنس نویسی ونگوور)



- حدود مجاز مواجهه شغلی، وزارت بهداشت، آخرین ویرایش

- جنبه های بهداشتی پرتوهای یونساز، محمد رضا منظم

- Sember Herman, Introduction to Health Physic, Last Edition

- توانمندی های مورد انتظار از دانشجو بر اساس سند توانمندی های پزشکی عمومی



• جدول طرح دوره :

شماره جلسه	محتوای آموزشی	تعداد سوال اختصاص یافته	مدرس (مدرسین)
۱	فلسفه حفاظت در برابر اشعه	۱	دکتر نرمین حسن زاده رنگی
۲	ساختار اتم	۱	دکتر نرمین حسن زاده رنگی
۳	انواع پرتوها	۱	دکتر نرمین حسن زاده رنگی
۴	کمیت و یکاها در حفاظت در برابر اشعه	۱	دکتر نرمین حسن زاده رنگی
۵	آشکارسازی پرتوها	۱	دکتر نرمین حسن زاده رنگی
۶	اثرات بیولوژیکی پرتوهای یونساز	۱	دکتر نرمین حسن زاده رنگی
۷	حفاظت در برابر پرتوگیری خارجی	۱	دکتر نرمین حسن زاده رنگی
۸	استانداردهای حفاظت در برابر اشعه	۱	دکتر نرمین حسن زاده رنگی
۹	استانداردهای حفاظت در برابر اشعه	۱	دکتر نرمین حسن زاده رنگی



دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی و درمانی البرز
معاونت آموزشی

بسمه تعالی

معاونت آموزشی (مرکز مطالعات و توسعه آموزش علوم پزشکی دانشگاه علوم پزشکی البرز)

فرم طرح درس دانشکده بهداشت نیمسال تحصیلی دوم ۱۴۰۱-۱۴۰۰

طرح درس روزانه آموزش تنوری



• نحوه ارزشیابی دانشجو در طول دوره:

نمره	تاریخ آزمون/انجام تکلیف	شرح فعالیت	۳
۵	در طول ترم	فعالیت کلاسی	۱
۳	اواسط ترم	امتحان میان ترم	۲
۱۲	پایان ترم	امتحان پایان ترم	۳
۲۰	مجموع نمره:		۴

• سایر مقررات تدوین شده توسط مدرس، در طول دوره:

ردیف	شرح تکلیف
۱	آشنایی با قوانین و آئین نامه های پرتوهای یونساز
۲	طرح مسائل مربوط به حفاظ ها
۳	طرح مسائل مربوط دز جذبی، دز معادل



جدول طرح درس:

شماره جلسه	اهداف اختصاصی (رئوس مطالب)	اهداف ویژه رفتاری	*حیطه (شناختی، عاطفی و روان حرکتی)	روش یاددهی/یادگیری	مواد و وسایل آموزشی
۱	فلسفه حفاظت در برابر اشعه	آشنایی با اثرات پرتوهای یونساز/ اثرات قطعی/ اثرات احتمالی/ اصل ALARA/ سیستم حفاظت رادیولوژیکی	عاطفی/ شناختی/ روانی حرکتی	سخنرانی/ بحث گروهی/ پرسش و پاسخ	ویدئو پرژکتور/ وایت بورد
۲	اتم و ساختار آن	آشنایی با اتم و اجزای تشکیل دهنده اتم/ هسته و ساختار آن/ ساز و کار واپاشی/ انواع واپاشی/ تولید نوترون/ پرتوزایی/ نیمه عمر	عاطفی/ شناختی/ روانی حرکتی	سخنرانی/ بحث گروهی/ پرسش و پاسخ	ویدئو پرژکتور/ وایت بورد/ تصاویر/ فیلم
۳	برخورد پرتوها با مواد	برخورد پرتو ذره آلفا با ماده، برخورد پرتو بتا با ماده/ پدیده فتوالکتریک/ پدیده کمپتون/ جفت یون/ برخورد پرتوهای ایکس و گاما با ماده/ برخورد نوترون با ماده/ پراکندگی کشسان و پراکندگی غیرکشسان	عاطفی/ شناختی/ روانی حرکتی	سخنرانی/ بحث گروهی/ پرسش و پاسخ	ویدئو پرژکتور/ وایت بورد/ تصاویر/ فیلم
۴	کمیت ها و یکاها در حفاظت در برابر اشعه	آشنایی با کمیت های پرتو سنجی (نظیر انرژی پرتو، پرتو دهی، کرما) و کمیت های دز سنجی (نظیر دز جذبی، دز معادل، دز موثر)	عاطفی/ شناختی/ روانی حرکتی	سخنرانی/ بحث گروهی/ حل مسئله/ پرسش و پاسخ	ویدئو پرژکتور/ وایت بورد/ تصاویر/ فیلم
۵	آشکارسازی پرتوها	آشنایی با آشکارسازهای گازی (نظیر اتاقک یونش، شمارنده های تناسبی، شمارنده گایگر مولر، زمان مرگ شمارنده گایگر مولر) / آشکارسازهای سوسوزن/ آشکارساز نوترون/ کاربرد آشکارسازها/ انتخاب	عاطفی/ شناختی/ روانی حرکتی	سخنرانی/ بحث گروهی/ حل مسئله/ پرسش و پاسخ	ویدئو پرژکتور/ وایت بورد/ تصاویر/ فیلم



			آشکارسازها/ آشنایی با دزیمترهای فردی نظیر فیلم بج، ترمولومینسانس TLD، دزیمتر قلمی، دزیمتر محیطی		
۶	اثرات بیولوژیکی پرتوهای یونساز	تقسیم بندی اثرات بیولوژیکی/ اثرات قطعی/ اثرات احتمالی/ اثرات عمومی پرتو بر سلول شامل اثرات مستقیم و غیر مستقیم/ اثرات زودرس و تاخیری پرتو بر انسان	عاطفی/ شناختی/ روانی حرکتی	سخنرانی/ بحث گروهی/ حل مسئله/ پرسش و پاسخ	ویدئو پرژکتور/ وایت بورد/ تصاویر/ فیلم
۷	حفاظت در برابر پرتوگیری خارجی	آشنایی با عوامل موثر در حفاظت در برابر پرتو گیری خارجی/ حفاظ گذاری در برابر پرتوهای آلفا، بتا، ایکس و گاما، پرتوهای نوترونی	عاطفی/ شناختی/ روانی حرکتی	سخنرانی/ بحث گروهی/ حل مسئله/ پرسش و پاسخ	ویدئو پرژکتور/ وایت بورد/ تصاویر/ فیلم
۸	استانداردهای حفاظت در برابر اشعه	آشنایی با مقررات عمومی و فعالیت پرتوی/ مقررات اداری و فنی فعالیت پرتوی	عاطفی/ شناختی/ روانی حرکتی	سخنرانی/ بحث گروهی/ حل مسئله/ پرسش و پاسخ	ویدئو پرژکتور/ وایت بورد/ تصاویر/ فیلم
۹	استانداردهای حفاظت در برابر اشعه	مقررات پرتو گیری شغلی/ پرتو گیری اورژانسی/ حد دز	عاطفی/ شناختی/ روانی حرکتی	سخنرانی/ بحث گروهی/ پرسش و پاسخ	ویدئو پرژکتور/ وایت بورد

ردیف	شیوه ارزیابی بلوک/درس	بارم امتحانی دانشجو	ضریب محاسبه بر مبنای نمره ۲۰	نمره نهایی
۱	فعالیت کلاسی	۲۰	۰,۲۵	۵



دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی و درمانی البرز
معاونت آموزشی

بسمه تعالی

معاونت آموزشی (مرکز مطالعات و توسعه آموزش علوم پزشکی دانشگاه علوم پزشکی البرز)

فرم طرح درس دانشکده بهداشت نیمسال تحصیلی دوم ۱۴۰۱-۱۴۰۰

طرح درس روزانه آموزش تنوری

۲	امتحان میان ترم	۲۰	۰,۲۵	۵
۳	امتحان پایان ترم	۲۰	۰,۵۰	۱۰

تعاریف:

*حیطه های یادگیری:



حیطه عاطفی :

در حوزه شناختی، دانش، معلومات و مهارت های ذهنی قرار گرفته اند. طبق طبقه بندی بلوم، هدف ها در حوزه شناختی شش نوع و عبارتند از :۱-دانش، ۲-فهمیدن، ۳-کار بستن، ۴-تحلیل، ۵-ترکیب، ۶-ارزشیابی

حیطه عاطفی :

شامل رفتارهایی است که به علایق ، احساسات ، ارزش ها ، اخلاقیات و عواطف مربوط می شودو سطوح آن عبارتند از : توجه کردن ، واکنش نشان دادن ، ارزش گذاری ، سازمان بندی کردن ، متبلور ساختن.

حیطه روانی - حرکتی :

حیطه روانی حرکتی آن بخش از هدف های آموزشی را شامل می شود که در جهت افزایش توانایی های عضلات و ایجاد هماهنگی بین آن ها. به زبان دیگر این بخش از هدف های آموزشی به گونه ای است که انجام آن ها نیازمند همکاری اعصاب (سیستم عصبی) و ماهیچه ها است. مهارت هایی مانند : نوشتن ، دویدن ، خیاطی کردن ، رانندگی کردن ، کار آزمایشگاهی انجام دادن ، نقاشی کردن و... سطوح آن عبارتند از : مشاهده و تقلید کردن ، مستقل اجرا کردن ، دقت کردن همراه با سرعت ، با هماهنگی انجام دادن ، عادی شدن.

*روش های یاد دهی / یادگیری:

انواع روش های آموزش مشتمل بر - سخنرانی - سناریو - سیمولاسیون - یادگیری مبتنی بر حل مساله - یادگیری مبتنی بر کار تیمی - پرسش و پاسخ و ...



تاریخ:

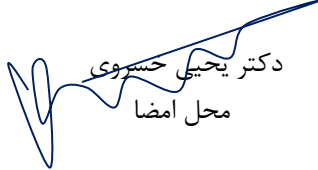
چک لیست کیفی طرح درس

نام درس: بهداشت پر توها گروه آموزشی: مهندسی بهداشت حرفه ای و ایمنی کار

نیمسال تحصیلی: دوم ۱۴۰۱-۱۴۰۰

مقطع تحصیلی: کارشناسی

رشته تحصیلی: مهندسی بهداشت حرفه ای و ایمنی کار نام و نام خانوادگی مدرس: دکتر نرمین حسن زاده رنگی

ردیف	اجزاء و عناوین طرح درس	خیر	بلی		نظر مدیر گروه
			کامل	ناقص	
۱	نام درس قید شده است		×		طرح درس قابل قبول می باشد. 
۲	رشته و مقطع تحصیلی لحاظ شده است		×		
۳	تعداد و نوع واحد بیان گردیده است		×		
۴	دروس پیش نیاز منظور شده است		×		
۵	اهداف کلی درس نوشته شده است		×		
۶	اهداف اختصاصی نوشته شده است		×		
۷	محتوی آموزشی هر جلسه نوشته شده است		×		طرح درس نیاز به اصلاح دارد. 
۸	تعداد سوالات هر محتوی آموزشی مشخص شده است		×		
۹	نوع حیطه ها مشخص شده است		×		
۱۰	شیوه تدریس بیان شده است		×		
۱۱	تکالیف دانشجویی مشخص شده است*		×		
۱۲	مواد و وسایل آموزشی استاد ذکر شده است		×		
۱۳	منابع مطالعاتی استاد قید شده است**		×		نام و نام خانوادگی مدیر گروه:  دکتر یحیی حسروی محل امضا
۱۴	منابع امتحانی دانشجویان قید شده است***		×		
۱۵	نحوه ارزیابی دانشجویان بیان شده است		×		
۱۶	*تعداد کل سوالات آزمون مشخص شده است		×		
۱۷	طرح درس ارائه شده با سرفصل آموزشی مطابقت دارد		×		

*روشن و واضح بودن تکالیف مد نظر می باشد.

**طبق رفرنس نویسی و نکور بیان شود.

***در دسترس بودن منابع لحاظ گردد.



بنام خدا

معاونت آموزشی (مرکز مطالعات و توسعه آموزش علوم پزشکی دانشگاه علوم پزشکی البرز)

فرم طرح درس دانشکده نیمسال تحصیلی

طرح درس روزانه آزمایشگاهی-کارگاهی

عنوان: درس عملی بهداشت پرتوها تعداد واحد: ۰.۵ تعداد ساعات آموزشی: ۱۷	رشته و مقطع تحصیلی دانشجویان: مهندسی بهداشت حرفه ای و ایمنی کار، مقطع کارشناسی	محل اجرا: دانشکده بهداشت، صنایع	نام مدرس/مدرسین: دکتر نرمین حسن زاده رنگی
--	---	---------------------------------	--

- شرح درس: درس عملی بهداشت پرتوها
- هدف کلی: آشنایی با پرتوهای یونساز در محیط کار، روشهای اندازه گیری و ارزیابی و اصول کنترل مواجهه با آن ها در محیط کار
- ارزشیابی فعالیت دانشجوی در طی دوره: انجام تکالیف، حضور در صنعت مورد بازدید، ارائه گزارش
- منابع مطالعاتی:
 - حدود مجاز مواجهه شغلی، وزارت بهداشت، آخرین ویرایش
 - جنبه های بهداشتی پرتوهای یونساز، محمد رضا منظم
- Sember Herman, Introduction to Health Physic, Last Edition
- توانمندی های مورد انتظار از دانشجوی بر اساس سند توانمندی های پزشکی عمومی:



بنام خدا

معاونت آموزشی (مرکز مطالعات و توسعه آموزش علوم پزشکی دانشگاه علوم پزشکی البرز)

فرم طرح درس دانشکده نیمسال تحصیلی

طرح درس روزانه آزمایشگاهی-کارگاهی

فعالیت‌های آموزشی روزانه در واحد آزمایشگاهی-کارگاهی

روزهای کارآموزی	فعالیت دانشجو
آشنایی با قوانین و آئین نامه های پرتوهای یونساز	روز اول: جستجو در اینترنت و تهیه قوانین و آئین نامه های پرتوهای یونساز
طرح مسائل مربوط به حفاظ ها	روز دوم: حل مسائل
طرح مسائل مربوط دز جذبی، دز معادل	روز سوم: حل مسائل
طرح مسائل مربوط به فاصله گذاری و زمان پرتوها	روز چهارم: حل مسائل
طرح مسائل مربوط به فاصله گذاری و زمان پرتوها	روز پنجم: حل مسائل
بازدید از انرژی اتمی	روز ششم: ارائه گزارش

شماره سند: OH&S-B-P012-01	گروه مهندسی بهداشت حرفه‌ای و ایمنی کار	 دانشگاه علوم پزشکی البرز
تاریخ بازنگری: ۱۴۰۱/۱۲/۱۲		
صفحه: ۱ از ۷	دستورالعمل درس عملی بهداشت پرتوها (یونیزان) مقطع کارشناسی	

۱ هدف:

تشریح نحوه اجرا و تهیه گزارش درس بهداشت پرتوها (یونیزان) مقطع کارشناسی رشته مهندسی بهداشت حرفه ای و ایمنی کار

۲ دامنه کاربرد:

دانشجویان ترم ششم مقطع کارشناسی رشته مهندسی بهداشت حرفه ای و ایمنی کار

۳ مسئولیت:

۳ - ۱ کلیه دانشجویان مقطع کارشناسی رشته مهندسی بهداشت حرفه ای مسئولیت اجرای این دستورالعمل را به عهده دارند.

۳ - ۲ استاد مسئول درس مسئولیت نظارت بر حسن اجرای مفاد این دستورالعمل را به عهده دارند.

۴ تعاریف: (در حال حاضر فاقد تعاریف)

۵ تایپ عنوان‌های گزارش درس عملی

۵ - ۱ جهت تایپ این عناوین از قلم با اندازه‌های مختلف و پررنگ استفاده شود، به صورتی که هر عنوان فرعی از عنوان اصلی و نیز عنوان فرعی تر از عنوان فرعی قبل از آن با اندازه کوچکتر به صورت زیر تایپ شود :

قلم عناوین اصلی در متن به صورت B Titr با اندازه ۱۶ و در انگلیسی از Times New Roman با اندازه ۱۴ Bold درج شود. عنوانهای فرعی با قلم تیترا و با اندازه ۱۲

تهیه کننده:	تایید کننده:	تصویب کننده:
اعضای گروه بهداشت حرفه‌ای و ایمنی کار	گروه مهندسی بهداشت حرفه‌ای و ایمنی کار	گروه مهندسی بهداشت حرفه‌ای و ایمنی کار

شماره سند: OH&S-B-P012-01	گروه مهندسی بهداشت حرفه‌ای و ایمنی کار	 دانشگاه علوم پزشکی البرز
تاریخ بازنگری: ۱۴۰۱/۱۲/۱۲		
صفحه: ۲ از ۷	دستورالعمل درس عملی بهداشت پرتوها (یونیزان) مقطع کارشناسی	

۶ تایپ متن اصلی گزارش درس عملی

- ۶-۱ تایپ گزارش درس عملی باید از طریق برنامه کامپیوتری word انجام شود.
- ۶-۲ قلم مورد استفاده در متن فارسی Nazanin B، با سایز ۱۴ و در انگلیس Times New Roman، با سایز ۱۳ در نظر گرفته شود.
- ۶-۳ فاصله بین خطوط ۱،۱۵ cm در نظر گرفته شود.
- ۶-۴ در صورتیکه نیاز به ارائه کلمات و یا اصطلاحات خارجی باشد، این کلمات با قید شماره در بالای معادل فارسی آن، در متن به صورت پانویس در پایین صفحه مربوطه تایپ گردد. اندازه نوشتار زیرنویس با همان قلم متن و سایز ۱۱ درج شود
- ۶-۵ پانویس مربوط به هر صفحه با رسم یک خط افقی از متن اصلی جدا میگردد؛ فاصله بین دو سطر پانویس به اندازه نصف فاصله سطر تعیین شده جهت متن اصلی میباشد. پانویس با قلم با اندازه ۱۱ تایپ گردد.
- ۶-۶ فرمول‌ها اعم از فرمول‌های ریاضی و یا شیمیایی، بایستی در محدوده مجاز صفحه و از سمت چپ صفحه شروع به تایپ گردند. فاصله بین فرمول‌ها و نیز فاصله یک فرمول از سطر بالا و یا پایین متن، بسته به نوع فرمول بایستی مناسب انتخاب شود.
- ۶-۷ شماره و توضیح مربوط به هر شکل در زیر آن تایپ شود و همچنین شماره و توضیح مربوط به جدول در بالای آن تایپ گردد. فاصله بین آخرین سطر از متن تا توضیح مربوط به جدول و یا شکل و نیز فاصله بین جدول و یا توضیح مربوط به شکل تا اولین سطر متن درس عملی بایستی حدود دو برابر فاصله معمولی بین دو سطر انتخاب گردد.

۷ حاشیه در صفحات

- ۷-۱ حاشیه سمت راست، چپ، بالا و پایین صفحه: ۲/۵۴ سانتیمتر (۱ اینچ)

تهیه کننده:	تایید کننده:	تصویب کننده:
اعضای گروه بهداشت حرفه‌ای و ایمنی کار	گروه مهندسی بهداشت حرفه‌ای و ایمنی کار	گروه مهندسی بهداشت حرفه‌ای و ایمنی کار

شماره سند: OH&S-B-P012-01	گروه مهندسی بهداشت حرفه‌ای و ایمنی کار	 دانشگاه علوم پزشکی البرز
تاریخ بازنگری: ۱۴۰۱/۱۲/۱۲		
صفحه: ۳ از ۷	دستورالعمل درس عملی بهداشت پرتوها (یونیزان) مقطع کارشناسی	

۸ شماره‌گذاری صفحات، فصل‌ها و بخش‌ها

۸ - ۱ هر فصل گزارش درس عملی در فایل مجزا تهیه شود. شماره‌گذاری هر فصل بصورت مجزا از سایر فصل‌ها انجام گیرد. برای شماره‌گذاری صفحات عنوان تا آخر فهرست‌ها در گزارش درس عملی از حروف استفاده شود. شماره‌گذاری صفحات مربوط به متن اصلی گزارش که از فصل کلیات شروع می‌گردد با اعداد انجام می‌گیرد. شماره صفحات باید در پایین هر صفحه و در وسط آن درج گردد. شماره‌گذاری عناوین و زیرمجموعه‌های مربوط به هر بخش، بر اساس الگوی زیر انجام شود:

۱ عنوان اصلی

۱-۱ عنوان فرعی

۱-۲ عنوان فرعی

۱-۲-۱ عنوان فرعی تر

۱-۲-۲ عنوان فرعی تر

۹ جداول، نمودارها و تصاویر

۱ - ۱ هر جدول / شکل / تصویر باید دارای شماره و عنوان باشد. عنوان باید مختصر، مفید و کامل باشد. هر کجا علائم اختصاری در جدول / شکل / تصویر استفاده گردید، ذکر فرم کامل در پایین جدول الزامی است. تمامی شکل‌ها و جدول‌ها باید به ترتیب ظهور در هر فصل شماره‌گذاری شوند. عنوان جدول‌ها در بالای آنها و عنوان شکل‌ها و نمودارها در زیر آنها ذکر می‌گردد.

تهیه کننده: اعضای گروه بهداشت حرفه‌ای و ایمنی کار	تایید کننده: گروه مهندسی بهداشت حرفه‌ای و ایمنی کار	تصویب کننده: گروه مهندسی بهداشت حرفه‌ای و ایمنی کار
--	--	--

شماره سند: OH&S-B-P012-01	گروه مهندسی بهداشت حرفه‌ای و ایمنی کار	 دانشگاه علوم پزشکی البرز
تاریخ بازنگری: ۱۴۰۱/۱۲/۱۲		
صفحه: ۴ از ۷	دستورالعمل درس عملی بهداشت پرتوها (یونیزان) مقطع کارشناسی	

۱۰ نحوه رفرنس‌نویسی

۱۰ - ۱ شیوه ذکر منابع در انتهای هر بخش به صورت Vancouver باشد. کلیه منابعی که در متن ذکر شده‌اند،

باید در فهرست منابع با مشخصات کامل نوشته شوند. قواعد نگارش منابعی که در طول گزارش به آنها

استناد شده است به شرح زیر:

مثال فارسی:

چوبینه علی رضا، احمدزاده فرید، ارقامی شیرازه. (۱۳۹۰) کلیات بهداشت حرفه‌ای. انتشارات دانشگاه

علوم پزشکی شیراز: تهران، ص ۱۰۰

مثال انگلیسی:

Gubernot D, Jazwa A, Niu M, Baumblatt J, Gee J, Moro P, Duffy J, Harrington T, McNeil MM, Broder K, Su J. US Population-Based background incidence rates of medical conditions for use in safety assessment of COVID-19 vaccines. Vaccine. 2021 Jun 23; 39(28):3666-77.

تهیه کننده:	تایید کننده:	تصویب کننده:
اعضای گروه بهداشت حرفه‌ای و ایمنی کار	گروه مهندسی بهداشت حرفه‌ای و ایمنی کار	گروه مهندسی بهداشت حرفه‌ای و ایمنی کار

شماره سند: OH&S-B-P012-01	گروه مهندسی بهداشت حرفه‌ای و ایمنی کار	 دانشگاه علوم پزشکی البرز
تاریخ بازنگری: ۱۴۰۱/۱۲/۱۲		
صفحه: ۵ از ۷	دستورالعمل درس عملی بهداشت پرتوها (یونیزان) مقطع کارشناسی	

۱۱ محتوای درس عملی

۱۱ - ۱ دانشجوی باید بررسی کارایی حفاظت در برابر پرتوهای یونیزان را برای یک صنعت / خدمت خاص انجام

دهد و از یک صنعت / خدمت هسته ای بازدید نماید. نحوه ارایه بخش‌های عملی درس می بایست بر

اساس این دستورالعمل و بخش‌های آن مطابق با موارد زیر باشد:

الف) بررسی کارایی حفاظت در برابر پرتوهای یونیزان در یک صنعت / خدمت خاص

عنوان

خلاصه مدیریتی

فهرست مطالب

۱ شناسایی قوانین و مقررات بهداشت پرتوها

۲ شناسایی منابع پرتوهای یونساز

۳ شناسایی روش های حفاظت در برابر پرتوها

۴ آشنایی با دزیمترها و فیلم بج ها و نحوه ثبت و ارزشیابی مواجهات

۵ ارزیابی وضع موجود کارایی روش های کنترلی مهندسی و اجرایی و فردی (شامل تکمیل چک لیست

محاسبات پرتوژی، دوز جذبی، محاسبات حفاظ ها و تجهیزات حفاظت فردی، و زمان و فاصله گذاری)

۶ پیشنهاد اقدامات اصلاحی و پیشگیرانه حفاظت در برابر پرتوها (وضع مطلوب)

پیوست

ب) بازدید از یک صنعت / خدمت هسته ای و ارایه گزارش بازدید

تهیه کننده:	تایید کننده:	تصویب کننده:
اعضای گروه بهداشت حرفه‌ای و ایمنی کار	گروه مهندسی بهداشت حرفه‌ای و ایمنی کار	گروه مهندسی بهداشت حرفه‌ای و ایمنی کار

شماره سند: OH&S-B-P012-01	گروه مهندسی بهداشت حرفه‌ای و ایمنی کار	 دانشگاه علوم پزشکی البرز
تاریخ بازنگری: ۱۴۰۱/۱۲/۱۲		
صفحه: ۶ از ۷	دستورالعمل درس عملی بهداشت پرتوها (یونیزان) مقطع کارشناسی	

۱۲. رای‌گذاری

۱۲ - ۱ گزارش صرفاً در قالب فایل Word (جهت بررسی میران تبحر دانشجو) تهیه و در سامانه نوید بخش تکلیف درس مربوطه بارگذاری می‌شود. استاد درس پس از بازخوردهای علمی، فنی و نگارشی لازم به دانشجو و انجام اصلاحات مورد نیاز توسط دانشجو، نمره دانشجو را در سامانه ثبت می‌کند.

تهیه کننده:	تایید کننده:	تصویب کننده:
اعضای گروه بهداشت حرفه‌ای و ایمنی کار	گروه مهندسی بهداشت حرفه‌ای و ایمنی کار	گروه مهندسی بهداشت حرفه‌ای و ایمنی کار

شماره سند: OH&S-B-P012-01	گروه مهندسی بهداشت حرفه‌ای و ایمنی کار	 دانشگاه علوم پزشکی البرز
تاریخ بازنگری: ۱۴۰۱/۱۲/۱۲		
صفحه: ۷ از ۷	دستورالعمل درس عملی بهداشت پرتوها (یونیزان) مقطع کارشناسی	

۱۳ پیوست ۱: فرمت صفحه اول گزارش درس عملی بهداشت پرتوها (یونیزان)



دانشگاه علوم پزشکی البرز
دانشکده بهداشت
گروه مهندسی بهداشت حرفه‌ای و ایمنی کار

گزارش بازدید / گزارش بررسی کارایی حفاظت در برابر پرتوهای یونیزان

صنعت / خدمت:

نام و نام خانوادگی دانشجو:

شماره دانشجویی:

استاد مربوطه:

ماه و سال :

تصویب کننده: گروه مهندسی بهداشت حرفه‌ای و ایمنی کار	تایید کننده: گروه مهندسی بهداشت حرفه‌ای و ایمنی کار	تهیه کننده: اعضای گروه بهداشت حرفه‌ای و ایمنی کار
--	--	--

شماره سند: OH&S-B-P012-F001-01	گروه مهندسی بهداشت حرفه‌ای و ایمنی کار	 دانشگاه علوم پزشکی البرز دانشکده بهداشت
تاریخ بازنگری: ۱۴۰۱/۱۲/۱۵		
تعداد صفحات: ۲	فرم های درس عملی بهداشت پرتوها (یونیزان)	

فرم شماره ۱: برنامه درس عملی پرتوهای یونیزان (نیمسال ...، سال)

ردیف	مراحل	مسئول	زمان
۱	تعیین صنعت / خدمت جهت بررسی کارایی حفاظت در برابر پرتوهای یونیزان	استاد درس	جلسه اول
۲	درخواست از مدیر گروه جهت معرفی دانشجو به صنعت	استاد درس	جلسه دوم
۳	معرفی به صنعت / خدمت	مدیر گروه	جلسه سوم
۴	مراجعه به صنعت / خدمت	دانشجو	جلسه چهارم
۵	شناسایی قوانین و مقررات بهداشت پرتوها	دانشجو	جلسه پنجم
۶	شناسایی منابع پرتوهای یونساز	دانشجو	جلسه ششم
۷	شناسایی روش های حفاظت در برابر پرتوها	دانشجو	جلسه هفتم
۸	آشنایی با دزیمترها و فیلم بج ها و نحوه ثبت و ارزشیابی مواجهات	دانشجو	جلسه هشتم
۸	ارزیابی وضع موجود کارایی روش های کنترلی مهندسی و اجرایی و فردی (شامل تکمیل چک لیست محاسبات پرتوزایی، دوز جذبی، محاسبات حفاظ ها و تجهیزات حفاظت فردی، و زمان و فاصله گذاری)	دانشجو	جلسه نهم
۹	پیشنهاد اقدامات اصلاحی و پیشگیرانه حفاظت در برابر پرتوها (وضع مطلوب)	دانشجو	جلسه دهم
۱۰	ارایه گزارش نهایی در سامانه نوید	دانشجو	جلسه دهم
۱۱	تعیین صنعت / خدمت جهت بازدید علمی	استاد درس	جلسه یازدهم
۱۲	درخواست از مدیر گروه جهت مکاتبه با صنعت / خدمت	استاد درس	جلسه دوازدهم
۱۳	مکاتبه با صنعت / خدمت	مدیر گروه	جلسه سیزدهم
۱۴	بازدید از صنعت / خدمت	استاد درس	جلسه چهاردهم
۱۵	ارایه گزارش بازدید در سامانه نوید	دانشجو	جلسه پانزدهم
۱۶	پایش دانشجو	استاد درس	در طول نیم سال
۱۷	بازخورد به دانشجو	استاد درس	تا یک هفته پس از هر گزارش
۱۸	ارزشیابی دانشجو	استاد درس	تا جلسه پانزدهم
۱۹	ثبت نمره بخش عملی در سامانه نوید	استاد درس	تا جلسه شانزدهم

تهیه کننده:	تایید کننده:	تصویب کننده:
اعضای گروه بهداشت حرفه‌ای و ایمنی کار	گروه بهداشت حرفه‌ای و ایمنی کار	گروه مهندسی بهداشت حرفه‌ای و ایمنی کار

شماره سند: OH&S-B-P012-F002-01	گروه مهندسی بهداشت حرفه‌ای و ایمنی کار	 دانشگاه علوم پزشکی البرز دانشکده بهداشت
تاریخ بازنگری: ۱۴۰۱/۱۲/۱۴		
تعداد صفحات: ۱	فرم های درس عملی بهداشت پرتوها (یونیزان)	

فرم شماره ۲: فرم ارزشیابی درس عملی بهداشت پرتوها (یونیزان) (نیمسال ...، سال)

شماره دانشجویی:

نام و نام خانوادگی دانشجو:

شماره	موضوع فعالیت	حداکثر نمره از ۲۰	نمره کسب شده	توضیحات
۱	حضور، نظم و انضباط در محل صنعت / خدمت جهت بررسی کارایی حفاظت در برابر پرتوها			
۲	شناسایی قوانین و مقررات بهداشت پرتوها			
۳	شناسایی منابع پرتوهای یونساز			
۴	شناسایی روش های حفاظت در برابر پرتوها			
۵	آشنایی با دزیمترها و فیلم بج ها و نحوه ثبت و ارزشیابی مواجهات			
۶	ارزیابی وضع موجود کارایی روش های کنترلی مهندسی و اجرایی و فردی (شامل تکمیل چک لیست، محاسبات پرتوزایی، دوز جذبی، محاسبات حفاظ ها و تجهیزات حفاظت فردی، و زمان و فاصله گذاری)			
۷	پیشنهاد اقدامات اصلاحی و پیشگیرانه حفاظت در برابر پرتوها (وضع مطلوب)			
۸	گزارش نهایی			
۹	حضور، نظم و انضباط در محل صنعت / خدمت محل بازدید			
۱۰	گزارش بازدید			
۱۱	سایر موارد (ابتکاری)			
۱۲	رعایت فرمت کلی نگارش گزارش ها (بر اساس دستورالعمل)			
۱۳	نحوه ارائه و توانایی پاسخ دادن به سوالات			
جمع نمره بخش عملی بهداشت پرتوهای یونیزان از ۲۰				
جمع نمره بخش عملی بهداشت پرتوهای یونیزان به ارزش ۰/۵ واحد				

تاریخ و امضاء:

نام و نام خانوادگی استاد درس بهداشت پرتوها (یونیزان):

تهیه کننده:	تایین کننده:	تصویب کننده:
اعضای گروه مهندسی بهداشت حرفه‌ای و ایمنی کار	گروه مهندسی بهداشت حرفه‌ای و ایمنی کار	گروه مهندسی بهداشت حرفه‌ای و ایمنی کار



دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی و
درمانی شیراز

بسم خدا

معاونت آموزشی (مرکز مطالعات و توسعه آموزش علوم پزشکی دانشگاه علوم پزشکی البرز)

فرم طرح درس دانشکده بهداشت نیمسال تحصیلی اول ۹۹-۹۸

طرح درس روزانه آموزش تئوری

عنوان درس: بهداشت پرتوهای غیر یونساز تعداد واحد: ۱	رشته و مقطع تحصیلی دانشجویان: کارشناسی بهداشت حرفه ای	عنوان دروس پیش نیاز: فیزیک اختصاصی ۱ فیزیک اختصاصی ۲	محل برگزاری: دانشکده بهداشت	نام مسئول درس: جمشید رحیمی
---	--	--	--------------------------------	-------------------------------

• هدف کلی درس:

آشنایی با پرتوهای غیر یونساز در محیط کار ، روش های ارزشیابی و کنترل آنها در محیط کار

• منابع مطالعاتی مدرس: (بر اساس رفرنس نویسی و نکوور)

- ۱- آشنایی با فیزیک بهداشت از دیدگاه پرتوشناسی-مبانی فیزیک پرتوها و پرتوزاها، دکتر حسن پرنیان پور- بهداشت پرتو ، دکتر منظم
- ۲- استاندارد شماره ۸۵۶۷ پرتوهای غیر یونساز- حدود پرتو گیری سازمان ملی استاندارد
- ۳- دفترچه دود مجاز شغلی بخش پرتوهای غیر یونساز

• منابع امتحانی دانشجو: (بر اساس رفرنس نویسی و نکوور)

- ۱- استاندارد شماره ۸۵۶۷ پرتوهای غیر یونساز- حدود پرتو گیری سازمان ملی استاندارد



• جدول طرح دوره :

شماره جلسه	محتوای آموزشی	تعداد سوال اختصاص یافته	مدرس (مدرسان)
۱	امواج الکترومغناطیسی و غیر یونساز	۱	جمشید رحیمی
۲	کاربرد پرتوهای غیر یونساز	۰	جمشید رحیمی
۳	امواج مکانیکی غیر یونساز (فراصوت ، فروصوت)	۱	جمشید رحیمی
۴	جنبه های بهداشتی پرتوهای غیر یونساز و حدود مجاز	۳	جمشید رحیمی
۵	دستگاهها و روش اندازه گیری پرتوهای غیر یونساز	۳	جمشید رحیمی
۶	مقررات حفاظتی در برابر پرتوهای غیر یونساز	۱	جمشید رحیمی
۷	پرتو های لیزر	۱	جمشید رحیمی
۸	ایمنی پرتو های لیزر	۰	جمشید رحیمی



• نحوه ارزشیابی دانشجویان در طول دوره:

ردیف	شرح فعالیت	تاریخ آزمون/ تاریخ انجام تکلیف	نمره
۱	فعالیت کلاسی (حل تمرین ها و پرسش و پاسخ کلاسی)	طول ترم	۱
۲	ارائه کنفرانس در کلاس	طول ترم	۱
۳	حل مسائل تمرینی	انتهای ترم	۳
۴	امتحان پایان ترم		۸
	جمع		۱۳

• تکالیف دانشجویان در طول دوره:

ردیف	شرح تکلیف
۱	حل مسائل و تمرین های مطرح شده در کلاس
۲	ارائه کنفرانس در مورد موضوع درس
۳	
	جمع



جدول طرح درس:

شماره جلسه	اهداف اختصاصی (رئوس مطالب)	اهداف ویژه رفتاری	حیطه (شناختی، عاطفی و روان حرکتی)	روش یاددهی یادگیری	مواد و وسایل آموزشی
۱	امواج الکترومغناطیسی و غیر یونساز	طیف امواج الکترومغناطیسی و غیر یونساز را شرح دهد. میدان های الکتریکی را شرح دهد. میدان های مغناطیسی را شرح دهد. امواج رادیوفرکانس را شرح دهد. امواج ELF ، پرتوهای U و IR را شرح دهد.	شناختی	سخنرانی تعاملی نمایشی،	ویدئوپرژکتور/ وایت بورد
۲	کاربرد پرتوهای غیر یونساز	کاربرد پرتوهای غیر یونساز الکترومغناطیسی در محیط کار را بیان کند.	شناختی	سخنرانی تعاملی نمایشی،	ویدئوپرژکتور/ وایت بورد
۳	امواج مکانیکی غیر یونساز (فراصوت ، فروصوت)	امواج مکانیکی غیر یونساز (فراصوت ، فروصوت) را تعریف کند . کاربرد پرتوهای فراصوت و فروصوت را توضیح دهد . مواجهه های شغلی با این پرتوها را توضیح دهد	شناختی روان - حرکتی	سخنرانی تعاملی پرسش و پاسخ	ویدئوپرژکتور/ وایت بورد/ تصاویر
۴	جنبه های بهداشتی پرتوهای غیر یونساز و حدود مجاز	جنبه های بهداشتی پرتوهای غیر یونساز را توضیح دهد . حدود مجاز پرتوهای مختلف غیر یونساز را توضیح دهد . میدان های الکتریکی و مغناطیسی را توضیح دهد.	شناختی روان - حرکتی	سخنرانی تعاملی پرسش و پاسخ	ویدئوپرژکتور/ وایت بورد/ تصاویر
۵	دستگاهها و روش اندازه گیری پرتوهای غیر یونساز	دستگاههای اندازه گیری پرتوهای غیر یونساز را توضیح دهد . روش های استاندارد و اندازه گیری پرتوهای غیر یونساز را توضیح دهد.	شناختی	سخنرانی تعاملی پرسش و پاسخ	ویدئوپرژکتور/ وایت بورد/ تصاویر
۶	مقررات حفاظتی در برابر پرتوهای غیر یونساز	مقررات حفاظتی در برابر پرتوهای غیر یونساز را توضیح دهد.	شناختی روان - حرکتی	سخنرانی تعاملی	ویدئوپرژکتور/ وایت بورد



دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی و

دما، الرز

بنام خدا

معاونت آموزشی (مرکز مطالعات و توسعه آموزش علوم پزشکی دانشگاه علوم پزشکی البرز)

فرم طرح درس دانشکده بهداشت نیمسال تحصیلی اول ۹۹-۹۸

طرح درس روزانه آموزش تئوری

بورد/ تصاویر	نمایشی، پرسش و پاسخ				
ویدئوپرژکتور/ وایت بورد/ تصاویر	سخنرانی تعاملی نمایشی، پرسش و پاسخ	شناختی روان - حرکتی	لیزر را شرح دهد. کاربرد های لیزر را شرح دهد	پرتو های لیزر	۷
ویدئوپرژکتور/ وایت بورد/ تصاویر	سخنرانی تعاملی نمایشی، پرسش و پاسخ	شناختی روان - حرکتی	جنبه های ایمنی در کاربرد لیزر را شرح دهد	ایمنی پرتو های لیزر	۸

بنام خدا
 معاونت آموزشی (مرکز مطالعات و توسعه آموزش علوم پزشکی دانشگاه علوم پزشکی البرز)
 فرم طرح درس دانشکده بهداشت نیمسال تحصیلی اول ۹۸-۹۹
 طرح درس روزانه آموزش تئوری

عنوان درس: پرتوهای غیر یونساز تعداد واحد: ۵/۰ تعداد ساعات آموزشی: ۱۷	رشته و مقطع تحصیلی دانشجویان: مهندسی بهداشت حرفه ای و ایمنی کار، مقطع کارشناسی	محل اجرا: دانشکده بهداشت، دانشکده های مختلف و صنایع	نام مدرس/مدرسین: رحیمی
--	--	---	---------------------------

شرح درس: درس عملی پرتوهای غیر یونساز در محیط کار

هدف کلی: آشنایی عملی با پرتوهای غیر یونساز در محیط کار

ارزشیابی فعالیت دانشجوی در طی دوره: شناسایی و ارزشیابی پرتوهای غیر یونساز در محیط کار و سنجش این پرتوها

منابع مطالعاتی:

گلمحمدی رستم، مهندسی صدا و ارتعاش، انتشارات دانشجو، آخرین چاپ
 Randall F. Barron, Industrial Noise Control and Acoustics , Marcel Dekker, Inc, 2003

توانمندی های مورد انتظار از دانشجو

شناخت منابع صوتی و روشهای اندازه گیری و ارزیابی صدا و مهارت در استفاده از انواع صدا سنج و دوزیمتر صدا

فعالیت های آموزشی روزانه در واحد آزمایشگاهی-کارگاهی

روز کار آموزی	فعالیت دانشجو
۱	آشنایی و مهارت کار با انواع تجهیزات سنجش پرتوهای غیر یونساز موجود در دانشکده و کالیبراسیون دستگاه
۲	آشنایی کار با دستگاه سنجش میدان مغناطیسی
۳	آشنایی کار با دستگاه سنجش IR
۴	آشنایی کار با دستگاه های سنجش UV در سه رنج A و B و C

چک لیست کیفی طرح درس

نام درس: صدا در محیط کار گروه آموزشی: مهندسی بهداشت حرفه ای و ایمنی کار

مقطع تحصیلی: کارشناسی نیمسال تحصیلی: دوم ۱۴۰۱-۱۴۰۲

رشته تحصیلی: مهندسی بهداشت حرفه ای و ایمنی کار نام و نام خانوادگی مدرس: رحیمی

ردیف	اجزاء و عناوین طرح درس	خیر	بلی		نظر مدیر گروه
			کامل	ناقص	
۱	نام درس قید شده است		×		طرح درس قابل قبول می باشد.
۲	رشته و مقطع تحصیلی لحاظ شده است		×		
۳	تعداد و نوع واحد بیان گردیده است		×		
۴	دروس پیش نیاز منظور شده است		×		
۵	اهداف کلی درس نوشته شده است		×		
۶	اهداف اختصاصی نوشته شده است		×		
۷	محتوی آموزشی هر جلسه نوشته شده است		×		
۸	تعداد سوالات هر محتوی آموزشی مشخص شده است		×		
۹	نوع حیطه ها مشخص شده است		×		
۱۰	شیوه تدریس بیان شده است		×		
۱۱	تکالیف دانشجویی مشخص شده است*		×		طرح درس نیاز به اصلاح دارد.
۱۲	مواد و وسایل آموزشی استاد ذکر شده است		×		
۱۳	منابع مطالعاتی استاد قید شده است**		×		
۱۴	منابع امتحانی دانشجویان قید شده است***		×		
۱۵	نحوه ارزیابی دانشجویان بیان شده است		×		
۱۶	*تعداد کل سوالات آزمون مشخص شده است		×		
۱۷	طرح درس ارائه شده با سرفصل آموزشی مطابقت دارد		×		
					نام و نام خانوادگی مدیر گروه:
					محل امضا

* روشن و واضح بودن تکالیف مد نظر می باشد.

** طبق رفرنس نویسی و نکور بیان شود.

*** در دسترس بودن منابع لحاظ گردد.

شماره سند: OH&S-B-P022-01	گروه مهندسی بهداشت حرفه‌ای و ایمنی کار	 دانشگاه علوم پزشکی البرز
تاریخ بازنگری: ۱۴۰۱/۰۲/۲۰		
صفحه: ۸ از ۱۹	دستورالعمل آزمایشگاه درس پرتوهای غیر یونساز	

۱ هدف:

تشریح محتوا و نحوه تهیه گزارش آزمایشگاه درس پرتوهای غیر یونساز دوره کارشناسی رشته مهندسی بهداشت حرفه‌ای و ایمنی کار

۲ دامنه کاربرد:

دانشجویان ترم ششم دوره کارشناسی رشته مهندسی بهداشت حرفه‌ای و ایمنی کار

۳ مسئولیت:

۳ - ۱ دانشجویان ترم ششم دوره کارشناسی رشته مهندسی بهداشت حرفه‌ای مسئولیت اجرای این دستورالعمل را به عهده دارند.

۳ - ۲ مسئول درس مسئولیت نظارت بر حسن اجرای مفاد این دستورالعمل را به عهده دارد.

۴ تعاریف: (در حال حاضر فاقد تعاریف)

۵ تایپ عنوان‌های گزارش کار آزمایشگاه

۵ - ۱ جهت تایپ این عناوین از قلم با اندازه‌های مختلف و پررنگ استفاده شود، به صورتی که هر عنوان فرعی از عنوان اصلی و نیز عنوان فرعی‌تر از عنوان فرعی قبل از آن با اندازه کوچکتر به صورت زیر تایپ شود:
 قلم عناوین اصلی در متن به صورت B Titr با اندازه ۱۶ و در انگلیسی از Roman New Times با اندازه ۱۴ Bold درج شود. عناوین فرعی با قلم تیترو با اندازه ۱۴ و عناوین فرعی‌تر با قلم تیترو با اندازه ۱۲

تهیه کننده: مسئول درس پرتوهای غیر یونساز	تایید کننده: گروه مهندسی بهداشت حرفه‌ای و ایمنی کار	تصویب کننده: گروه مهندسی بهداشت حرفه‌ای و ایمنی کار
---	--	--

شماره سند: OH&S-B-P022-01	گروه مهندسی بهداشت حرفه‌ای و ایمنی کار	 دانشگاه علوم پزشکی البرز
تاریخ بازنگری: ۱۴۰۱/۰۲/۲۰		
صفحه: ۹ از ۱۹	دستورالعمل آزمایشگاه درس پرتوهای غیر یونساز	

۶ تایپ متن گزارش آزمایشگاه پرتوهای غیر یونساز

- ۶-۱ تایپ گزارش باید از طریق برنامه کامپیوتری word انجام شود.
- ۶-۲ قلم مورد استفاده در متن فارسی Nazanin B، با سایز ۱۴ و در انگلیسی Roman New Times، با سایز ۱۲ در نظر گرفته شود.
- ۶-۳ فاصله بین خطوط ۱/۱۵ cm در نظر گرفته شود.
- ۶-۴ در صورتیکه نیاز به ارائه کلمات و یا اصطلاحات خارجی باشد، این کلمات با قید شماره در بالای معادل فارسی آن، در متن به صورت پانویس در پایین صفحه مربوطه تایپ گردد. اندازه نوشتار زیرنویس با همان قلم متن و سایز ۱۱ درج شود
- ۶-۵ پانویس مربوط به هر صفحه با رسم یک خط افقی از متن اصلی جدا میگردد؛ فاصله بین دو سطر پانویس به اندازه نصف فاصله سطر تعیین شده جهت متن اصلی میباشد. پانویس با قلم با اندازه ۱۱ تایپ گردد.
- ۶-۶ فرمول‌ها اعم از فرمول‌های ریاضی و یا شیمیایی، بایستی در محدوده مجاز صفحه و از سمت چپ صفحه شروع به تایپ گردند. فاصله بین فرمول‌ها و نیز فاصله یک فرمول از سطر بالا و یا پایین متن، بسته به نوع فرمول بایستی مناسب انتخاب شود.
- ۶-۷ شماره و توضیح مربوط به هر شکل در زیر آن تایپ شود و همچنین شماره و توضیح مربوط به جدول در بالای آن تایپ گردد. فاصله بین آخرین سطر از متن تا توضیح مربوط به جدول و یا شکل و نیز فاصله بین جدول و یا توضیح مربوط به شکل تا اولین سطر متن گزارش کار بایستی حدود دو برابر فاصله معمولی بین دو سطر انتخاب گردد.

۷ حاشیه در صفحات

- ۷-۱ حاشیه سمت راست، چپ، بالا و پایین صفحه: ۲/۵۴ سانتیمتر (۱ اینچ)

تهیه کننده: مسول درس پرتوهای غیر یونساز	تایید کننده: گروه مهندسی بهداشت حرفه‌ای و ایمنی کار	تصویب کننده: گروه مهندسی بهداشت حرفه‌ای و ایمنی کار
--	--	--

شماره سند: OH&S-B-P022-01	گروه مهندسی بهداشت حرفه‌ای و ایمنی کار	 دانشگاه علوم پزشکی البرز
تاریخ بازنگری: ۱۴۰۱/۰۲/۲۰		
صفحه: ۱۰ از ۱۹	دستورالعمل آزمایشگاه درس پرتوهای غیر یونساز	

۸ شماره‌گذاری صفحات، فصل‌ها و بخش‌ها

۸ - ۱ برای شماره‌گذاری صفحات عنوان تا آخر فهرست‌ها در گزارش کار از حروف استفاده شود. شماره‌گذاری صفحات مربوط به متن اصلی گزارش که از کلیات شروع می‌گردد با اعداد انجام می‌گیرد. شماره صفحات باید در پایین هر صفحه و در وسط آن درج گردد. شماره‌گذاری عناوین و زیرمجموعه‌های مربوط به هر بخش، بر اساس الگوی زیر انجام شود:

عنوان اصلی

۱-۱ عنوان فرعی

۱-۲ عنوان فرعی

۱-۲-۱ عنوان فرعی تر

۱-۲-۲ عنوان فرعی تر

تهیه کننده: مسول درس پرتوهای غیر یونساز	تایید کننده: گروه مهندسی بهداشت حرفه‌ای و ایمنی کار	تصویب کننده: گروه مهندسی بهداشت حرفه‌ای و ایمنی کار
--	--	--

شماره سند: OH&S-B-P022-01	گروه مهندسی بهداشت حرفه‌ای و ایمنی کار	 دانشگاه علوم پزشکی البرز
تاریخ بازنگری: ۱۴۰۱/۰۲/۲۰		
صفحه: ۱۱ از ۱۹	دستورالعمل آزمایشگاه درس پرتوهای غیر یونساز	

۹ جداول، نمودارها و تصاویر

۸ - ۲ هر جدول / شکل / تصویر باید دارای شماره و عنوان باشد. عنوان باید مختصر، مفید و کامل باشد. هر کجا علائم اختصاری در جدول / شکل / تصویر استفاده گردید، ذکر فرم کامل در پایین جدول الزامی است. تمامی شکل‌ها و جدول‌ها باید به ترتیب ظهور در هر بخش شماره‌گذاری شوند. عنوان جدول‌ها در بالای آنها و عنوان شکل‌ها و نمودارها در زیر آنها ذکر می‌گردد.

۱۰ نحوه رفرنس‌نویسی

۸ - ۳ شیوه ذکر منابع در انتهای هر بخش به صورت Vancouver باشد. کلیه منابعی که در متن ذکر شده‌اند، باید در فهرست منابع با مشخصات کامل نوشته شوند. قواعد نگارش منابعی که در طول گزارش کار به آنها استناد شده است به شرح زیر:

مثال فارسی:

چوبینه علی رضا، احمدزاده فرید، ارقامی شیرازه. (۱۳۹۰) کلیات بهداشت حرفه‌ای. انتشارات دانشگاه علوم پزشکی شیراز: تهران، ص ۱۰۰

مثال انگلیسی:

Gubernot D, Jazwa A, Niu M, Baumblatt J, Gee J, Moro P, Duffy J, Harrington T, McNeil MM, Broder K, Su J. US Population-Based background incidence rates of medical conditions for use in safety assessment of COVID-19 vaccines. Vaccine. 2021 Jun 23; 39(28):3666-77.

تهیه کننده: مسول درس پرتوهای غیر یونساز	تایید کننده: گروه مهندسی بهداشت حرفه‌ای و ایمنی کار	تصویب کننده: گروه مهندسی بهداشت حرفه‌ای و ایمنی کار
--	--	--

شماره سند: OH&S-B-P022-01	گروه مهندسی بهداشت حرفه‌ای و ایمنی کار	 دانشگاه علوم پزشکی البرز
تاریخ بازنگری: ۱۴۰۱/۰۲/۲۰		
صفحه: ۱۲ از ۱۹	دستورالعمل آزمایشگاه درس پرتوهای غیر یونساز	

۱۱ چیدمان فصول:

۸ - ۴ نحوه ارائه گزارش کار آزمایشگاه درس پرتوهای غیریونساز می بایست بر اساس این دستورالعمل و بخش‌های آن مطابق با موارد زیر باشد:

۱- صفحه عنوان (پیوست ۱)

۲- فهرست مطالب در صفحه دوم آورده شود.

۳- بیان اهداف آزمایش

۴- مقدمه و شرح آزمایش (مواد/روش کار)

۵- نتایج (داده‌های اولیه/ محاسبات/ رسم نمودارها و شکل‌ها)

۶- بحث و نتیجه‌گیری

۷- پیوست

۸- منابع

۱۱ ارائه گزارش:

۸ - ۵ گزارش صرفاً در قالب فایل Word (جهت بررسی میران تبحر دانشجو) تهیه و در سامانه نوید بخش تکلیف درس مربوطه بارگذاری می‌شود. استاد درس پس از بازخوردهای علمی، فنی و نگارشی لازم به دانشجو و انجام اصلاحات موردنیاز توسط دانشجو، نمره دانشجو را در سامانه ثبت می‌کند.

تهیه کننده: مسئول درس پرتوهای غیر یونساز	تایید کننده: گروه مهندسی بهداشت حرفه‌ای و ایمنی کار	تصویب کننده: گروه مهندسی بهداشت حرفه‌ای و ایمنی کار
---	--	--

شماره سند: OH&S-B-P022-01	گروه مهندسی بهداشت حرفه‌ای و ایمنی کار	 دانشگاه علوم پزشکی البرز
تاریخ بازنگری: ۱۴۰۱/۰۲/۲۰		
صفحه: ۱۳ از ۱۹	دستورالعمل آزمایشگاه درس پرتوهای غیر یونساز	

۱۱ پیوست ۱: فرمت صفحه اول گزارش آزمایشگاه درس پرتوهای غیر یونساز



دانشگاه علوم پزشکی البرز
 دانشکده بهداشت
 گروه مهندسی بهداشت حرفه‌ای و ایمنی کار

گزارش آزمایشگاه درس پرتوهای غیر یونساز

عنوان آزمایش:

نام و نام خانوادگی دانشجو:

نام استاد مربوطه:

تاریخ گزارش:

تهیه کننده: مسول درس پرتوهای غیر یونساز	تایید کننده: گروه مهندسی بهداشت حرفه‌ای و ایمنی کار	تصویب کننده: گروه مهندسی بهداشت حرفه‌ای و ایمنی کار
--	--	--

شماره سند: OH&S-B-P022-01	گروه مهندسی بهداشت حرفه‌ای و ایمنی کار	 دانشگاه علوم پزشکی البرز
تاریخ بازنگری: ۱۴۰۱/۰۲/۲۰		
صفحه: ۱۴ از ۱۹	دستورالعمل آزمایشگاه درس پرتوهای غیر یونساز	

جدول ۲: تقویم برگزاری جلسات درس پرتوهای غیر یونساز

شماره جلسه	زمان برگزاری
۵	هفته دوم اردیبهشت
۶	هفته سوم اردیبهشت
۷	هفته چهارم اردیبهشت
۸	هفته اول خرداد

تهیه کننده: مسول درس پرتوهای غیر یونساز	تایید کننده: گروه مهندسی بهداشت حرفه‌ای و ایمنی کار	تصویب کننده: گروه مهندسی بهداشت حرفه‌ای و ایمنی کار
--	--	--

شماره سند: OH&S-B-P022-01	گروه مهندسی بهداشت حرفه‌ای و ایمنی کار	 دانشگاه علوم پزشکی البرز
تاریخ بازنگری: ۱۴۰۱/۰۲/۲۰		
صفحه: ۱۵ از ۱۹	دستورالعمل آزمایشگاه درس پرتوهای غیر یونساز	

دستورالعمل شماره ۱: آشنایی با تجهیزات اندازه گیری میدان مغناطیسی و الکتریکی

کاربرد:

شناخت قابلیت های مختلف دستگاه سنجش میدان های الکترو مغناطیس

وسایل و تجهیزات مورد نیاز:

- انواع تجهیزات سنجش میدانهای مغناطیسی و میدانهای الکتریکی

کالیبراسیون:

- گواهی کالیبراسیون دستگاه بررسی شده و محدودیتها و در صورت وجود ضریب اصلاح کالیبراسیون معین می شود

آماده سازی:

- در کنار تجهیزات الکتریکی و الکترونیکی اندازه گیری توسط دستگاه در هر دو میدان انجام می شود

اندازه گیری:

- نقاط تصادفی اندازه گیری انجام شود و نتایج با ذکر موقعیت اندازه گیری برای میدان الکتریکی و میدان مغناطیسی ثبت می شود
- دانشجو با مقدار مختلف میدانهای پایا و دارای فرکانس آشنا می شود

تهیه کننده: مسول درس پرتو های غیر یونساز	تایید کننده: گروه مهندسی بهداشت حرفه‌ای و ایمنی کار	تصویب کننده: گروه مهندسی بهداشت حرفه‌ای و ایمنی کار
---	--	--

شماره سند: OH&S-B-P022-01	گروه مهندسی بهداشت حرفه‌ای و ایمنی کار	 دانشگاه علوم پزشکی البرز
تاریخ بازنگری: ۱۴۰۱/۰۲/۲۰		
صفحه: ۱۶ از ۱۹	دستورالعمل آزمایشگاه درس پرتوهای غیر یونساز	

دستورالعمل شماره ۲: آشنایی با تجهیزات اندازه گیری پرتوهای UV

کاربرد:

شناخت قابلیت های مختلف دستگاه سنجش UV

وسایل و تجهیزات مورد نیاز:

- انواع تجهیزات سنجش UV
- UV-A
- UV-B
- UV-C

کالیبراسیون:

- گواهی کالیبراسیون دستگاه بررسی شده و محدودیتها و در صورت وجود ضریب اصلاح کالیبراسیون معین می شود

آماده سازی:

- در نور خورشید، لامپهای فلورسنت و سایر منابع روشنایی اندازه گیری توسط هر سه دستگاه انجام می شود

اندازه گیری:

- نقاط تصادفی اندازه گیری انجام شود و نتایج با ذکر موقعیت اندازه گیری برای هر سه گستره ثبت می شود
- دانشجو با مقدار مختلف پرتو UV در سه گستره طول موج آشنا می شود

تهیه کننده: مسول درس پرتوهای غیر یونساز	تایید کننده: گروه مهندسی بهداشت حرفه‌ای و ایمنی کار	تصویب کننده: گروه مهندسی بهداشت حرفه‌ای و ایمنی کار
--	--	--

شماره سند: OH&S-B-P022-01	گروه مهندسی بهداشت حرفه‌ای و ایمنی کار	 دانشگاه علوم پزشکی البرز
تاریخ بازنگری: ۱۴۰۱/۰۲/۲۰		
صفحه: ۱۷ از ۱۹	دستورالعمل آزمایشگاه درس پرتوهای غیر یونساز	

دستورالعمل شماره ۳: آشنایی با تجهیزات اندازه گیری پرتوهای IR

کاربرد:

شناخت قابلیت های مختلف دستگاه سنجش IR

وسایل و تجهیزات مورد نیاز:

- انواع تجهیزات سنجش IR

کالیبراسیون:

- گواهی کالیبراسیون دستگاه بررسی شده و محدودیتها و در صورت وجود ضریب اصلاح کالیبراسیون معین می شود

آماده سازی:

- در نور خورشید، لامپهای رشته ای، سطوح داغ و سایر منابع حرارتی اندازه گیری توسط دستگاه انجام می شود

اندازه گیری:

- نقاط تصادفی اندازه گیری انجام شود و نتایج با ذکر موقعیت اندازه گیری برای IR ثبت می شود
- دانشجو با مقدار مختلف پرتو IR در مقایسه با احساس تابش گرما بر پوست بدن خود آشنا می شود
-

تهیه کننده: مسول درس پرتو های غیر یونساز	تایید کننده: گروه مهندسی بهداشت حرفه‌ای و ایمنی کار	تصویب کننده: گروه مهندسی بهداشت حرفه‌ای و ایمنی کار
---	--	--

شماره سند: OH&S-B-P022-01	گروه مهندسی بهداشت حرفه‌ای و ایمنی کار	 دانشگاه علوم پزشکی البرز
تاریخ بازنگری: ۱۴۰۱/۰۲/۲۰		
صفحه: ۱۸ از ۱۹	دستورالعمل آزمایشگاه درس پرتوهای غیر یونساز	

دستورالعمل شماره ۴: اندازه گیری پرتوهای غیر یونساز در محی کار

کاربرد:

سنجش پرتوهای غیر یونساز در محیط کار واقعی

وسایل و تجهیزات مورد نیاز:

- دستگاه سنجش میدان الکترو مغناطیسی
- هر سه دستگاه UV
- دستگاه سنجش IR

کالیبراسیون:

- گواهی کالیبراسیون هر دستگاه بررسی شده و محدودیتها و در صورت وجود ضریب اصلاح کالیبراسیون معین می شود

آماده سازی:

- با کمک کارشناس صنعت نقاط دارای انتشار پرتوهای غیر یونساز شناسایی می شود
- هماهنگی ها جهت حضور و اندازه گیری انجام می شود

اندازه گیری:

- اندازه گیری پارامترهای پرتوهای غیر یونساز با استفاده از تجهیزات انجام می شود
- با استفاده از روابط و جداول حدود مجاز در خصوص میزان مواجهه قضاوت می شود

تهیه کننده: مسول درس پرتو های غیر یونساز	تایید کننده: گروه مهندسی بهداشت حرفه‌ای و ایمنی کار	تصویب کننده: گروه مهندسی بهداشت حرفه‌ای و ایمنی کار
---	--	--

شماره سند: OH&S-B-P022-01	گروه مهندسی بهداشت حرفه‌ای و ایمنی کار	 دانشگاه علوم پزشکی البرز
تاریخ بازنگری: ۱۴۰۱/۰۲/۲۰		
صفحه: ۱۹ از ۱۹	دستورالعمل آزمایشگاه درس پرتوهای غیر یونساز	

جدول ۲: ارزشیابی (بارم بندی) نمره نهایی آزمایشگاه درس صدا در محیط کار

ردیف	موارد ارزشیابی	نمره در نظر گرفته شده
۱	شرکت/حضور فیزیکی در کلاس	۱
۲	رعایت نظم و انضباط/پوشش لوازم حفاظت فردی	۲
۳	میزان مشارکت در انجام آزمایشات	۲
۴	تکالیف	۱
۵	گزارش کار	۴
۶	امتحان پایان ترم عملی	۱۰
	جمع نمره	۲۰

تهیه کننده: مسول درس پرتوهای غیر یونساز	تایید کننده: گروه مهندسی بهداشت حرفه‌ای و ایمنی کار	تصویب کننده: گروه مهندسی بهداشت حرفه‌ای و ایمنی کار
--	--	--