

دانشکده بهداشت
طرح درس ترمی حفاظت در برابر پرتوها در محیط کار

عنوان درس: حفاظت در برابر پرتوها در محیط کار تعداد واحد: ۰/۵ واحد نظری و ۰/۵ واحد عملی زمان ارائه درس: شنبه‌ها، ساعت ۱۴ تا ۱۶- نیمسال دوم ۱۴۰۴-۱۴۰۵ درس و پیش‌نیاز: فیزیک اختصاصی ۱ و ۲	مخاطبان: دانشجویان ترم ۲ کارشناسی ارشد مهندسی بهداشت حرفه‌ای ساعت پاس‌گویی به سؤالات فراگیران: شنبه‌ها ۱۴ تا ۱۶ مدرسین: دکتر فرامرز قره‌گوزلو و دکتر فرشاد ندری
--	---

هدف کلی درس:

کسب مهارت لازم به منظور حفاظت شاغلین در برابر پرتوهای غیر یونساز

اهداف کلی جلسات (بخش نظری): (جهت هر جلسه یک هدف)

- ۱- آشنایی با مفاهیم پایه‌ای حفاظت در برابر پرتوها و قوانین و مقررات مربوطه
- ۲- آشنایی با روش‌های ارزیابی ریسک پرتوهای غیر یونساز
- ۳- آشنایی با روش‌های حفاظت در برابر پرتوهای غیر یونساز
- ۴- آشنایی با ممیزی پرتوهای غیر یونساز

اهداف کلی جلسات (بخش عملی): (جهت هر جلسه یک هدف)

- ۵- بازدید از یک مرکز صنعتی و شناسایی منابع پرتوهای غیر یونساز
- ۶- طراحی و اجرای یک برنامه حفاظت در برابر پرتوهای غیر یونساز برای یک محیط کار فرضی
- ۷- انجام ممیزی از یک محیط کار واقعی یا فرضی
- ۸- حل مسائل و چالش‌های مربوط به حفاظت در برابر پرتوها

اهداف ویژه به تفکیک اهداف کلی هر جلسه:

هدف کلی جلسه اول:

- ۱- آشنایی با مفاهیم پایه‌ای حفاظت در برابر پرتوها و قوانین و مقررات مربوطه

اهداف ویژه جلسه اول:

- ۱-۱ آشنایی با انواع پرتوهای غیر یونساز و منابع آن‌ها
- ۱-۲ آشنایی با اثرات بیولوژیکی پرتوهای غیر یونساز
- ۱-۳ آشنایی با قوانین و مقررات ملی و بین‌المللی مربوط به حفاظت در برابر پرتوها

در پایان دانشجو قادر باشد:

- ۱-۱ انواع پرتوهای غیر یونساز و منابع آن‌ها را بیان کند.
- ۱-۲ اثرات بیولوژیکی پرتوهای غیر یونساز را شرح دهد.
- ۱-۳ قوانین و مقررات ملی و بین‌المللی مربوط به حفاظت در برابر پرتوها را توضیح دهد.

هدف کلی جلسه دوم:

- ۲- آشنایی با روش‌های ارزیابی ریسک پرتوهای غیر یونساز

اهداف ویژه جلسه دوم:

- ۲-۱ آشنایی با روش‌های اندازه‌گیری پرتوهای غیر یونساز
- ۲-۲ آشنایی با روش‌های ارزیابی ریسک مواجهه با پرتوهای غیر یونساز

در پایان دانشجو قادر باشد:

- ۲-۱ روش‌های اندازه‌گیری پرتوهای غیر یونساز را شرح دهد.
- ۲-۲ روش‌های ارزیابی ریسک مواجهه با پرتوهای غیر یونساز را بیان کند.

هدف کلی جلسه سوم:

- ۳- آشنایی با روش‌های حفاظت در برابر پرتوهای غیر یونساز

اهداف ویژه جلسه سوم:

- ۳-۱ آشنایی با روش‌های حفاظت فردی در برابر پرتوهای غیر یونساز

- ۳-۲- آشنایی با روش‌های حفاظت عمومی در برابر پرتوهای غیر یونساز
۳-۳- آشنایی با استانداردهای مربوط به حفاظت در برابر پرتوهای غیر یونساز

در پایان دانشجو قادر باشد:

- ۳-۱- یک برنامه حفاظت در برابر پرتوها طراحی کند.
۳-۲- روش‌های حفاظت فردی و عمومی در برابر پرتوهای غیر یونساز را شرح دهد.
۳-۳- نحوه استفاده از استانداردهای مربوط به حفاظت در برابر پرتوهای غیر یونساز را شرح دهد.

هدف کلی جلسه چهارم:

- ۴- آشنایی با ممیزی پرتوهای غیر یونساز

اهداف ویژه جلسه چهارم:

- ۴-۱- آشنایی با مراحل ممیزی پرتوهای غیر یونساز
۴-۲- آشنایی با نحوه تهیه گزارش ممیزی
۴-۳- آشنایی با الزامات قانونی مربوط به ممیزی

در پایان دانشجو قادر باشد:

- ۴-۱- یک ممیزی از یک محیط کار فرضی انجام دهد.
۴-۲- گزارش ممیزی خود را در کلاس ارائه دهد.
۴-۳- الزامات قانونی مربوط به ممیزی را بیان کند.

بخش عملی:

هدف کلی جلسه پنجم:

- ۵- بازدید از یک مرکز صنعتی و شناسایی منابع پرتوهای غیر یونساز

اهداف ویژه جلسه پنجم:

- ۵-۱- شناسایی انواع پرتوهای غیر یونساز موجود در محیط کار
۵-۲- اندازه گیری شدت پرتوهای غیر یونساز
۵-۳- ارزیابی ریسک مواجهه با پرتوهای غیر یونساز

در پایان دانشجو قادر باشد:

- ۵-۱- انواع پرتوهای غیر یونساز موجود در محیط کار را شناسایی کند.
۵-۲- شدت پرتوهای غیر یونساز را بسنجد.
۵-۳- ریسک مواجهه با پرتوهای غیر یونساز را ارزیابی نماید.
۵-۴- گزارش بازدید را تهیه کند و آن را در کلاس ارائه نماید.

هدف کلی جلسه ششم:

- ۶- طراحی و اجرای یک برنامه حفاظت در برابر پرتوهای غیر یونساز برای یک محیط کار فرضی

اهداف ویژه جلسه ششم:

- ۶-۱- انتخاب روش‌های مناسب حفاظت فردی و عمومی
۶-۲- محاسبه هزینه‌های اجرای برنامه حفاظت
۶-۳- ارائه برنامه حفاظت به صورت کتبی و شفاهی

در پایان دانشجو قادر باشد:

- ۶-۱- نحوه انتخاب روش‌های مناسب حفاظت فردی و عمومی را توضیح دهد.
۶-۲- هزینه‌های اجرای برنامه حفاظت از پرتوها را محاسبه کند.
۶-۳- برنامه حفاظت خود را به صورت کتبی و شفاهی ارائه نماید.

هدف کلی جلسه هفتم:

- ۷- انجام ممیزی از یک محیط کار واقعی یا فرضی

اهداف ویژه جلسه هفتم:

- ۷-۱- بررسی انطباق محیط کار با استانداردهای حفاظت در برابر پرتوها
۷-۲- شناسایی نقاط ضعف و قوت برنامه حفاظت موجود
۷-۳- ارائه پیشنهادات برای بهبود برنامه حفاظت

در پایان دانشجو قادر باشد:

- ۷-۱- روش بررسی انطباق محیط کار با استانداردهای حفاظت در برابر پرتوها را به طور کامل شرح دهد.
- ۷-۲- نقاط ضعف و قوت برنامه حفاظت موجود را تشخیص دهد.
- ۷-۳- پیشنهادهایی برای بهبود برنامه حفاظت ارائه نماید.

هدف کلی جلسه هشتم:

۸- حل مسائل و چالش‌های مربوط به حفاظت در برابر پرتوها

اهداف ویژه جلسه هشتم:

- ۸-۱- تحلیل و بررسی حوادث و اتفاقات مربوط به پرتوها
- ۸-۲- ارائه راه‌حل‌های عملی برای مسائل مربوط به حفاظت
- ۸-۳- بحث و تبادل نظر در مورد موضوعات روز حفاظت در برابر پرتوها

در پایان دانشجو قادر باشد:

- ۸-۱- حوادث و اتفاقات مربوط به پرتوها را تحلیل و بررسی کند.
- ۸-۲- راه‌حل‌های عملی برای مسائل مربوط به حفاظت ارائه نماید.
- ۸-۳- در مورد موضوعات روز حفاظت در برابر پرتوها بحث و اظهار نظر نماید.

منابع:

- ۱- آشنایی با فیزیک بهداشت از دیدگاه پرتوشناسی، هرمان سمیر، ترجمه محمدابراهیم کاظمی
 - ۲- پرتوهای یونساز و بهداشت آن‌ها، دکتر اشرف السادات مصباح، انتشارات دانشگاه تهران، ۱۳۷۶
 - ۳- جنبه‌های بهداشتی پرتوهای یونساز، محمدرضا منظم، انتشارات فن آوران، ۱۳۸۸
- 4- American Conference of Governmental Industrial Hygienists (ACGIH). Threshold Limit values for Chemical Substances and Physical Agents and Biological Exposure Indices. Cincinnati. 2007.
- 5- Fundamentals of Industrial Hygiene, Barbara A. Plog, Fifth Edition, 2003.
- 6- Radiation and health, Thormod Henrik Sen and H. David mallei, Taylor and Francis. 1th Ed. 2003.
- 7- Radiation protection in health science, Marilyn E. Noz, 2nd Ed. World Scientific Publishing co. 2007.
- 8- Introduction for Health physics. Herman Cember, 4th Ed. Mc Graw Hill Companies, 2009.

روش تدریس:

استفاده از سخنرانی، ارائه فایل‌های آموزشی مالتی‌مدیا، به صورت .ppt و .pdf. پرسش و پاسخ، ارائه سمینار و نمایش فیلم آموزشی

وسایل آموزشی:

ویدیو پروژکتور و صفحه وایت بورد، تلفن همراه، مازیک، فلش مموری و رایانه شخصی.

سنجش و ارزشیابی

ساعت	تاریخ	سهم از نمره کل (بر حسب درصد)	روش	آزمون
۸ تا ۱۰	۱۴۰۴/۱۲/۱۷	۳۰	به صورت کتبی	آزمون میان ترم
-	طبق برنامه آموزش	۵۰	به صورت کتبی	آزمون پایان ترم
		۵	به روش حضور و غیاب در کلاس	حضور فعال در کلاس
		۵	به صورت انفرادی و ارائه کتبی یا شفاهی	انجام دقیق تکالیف
		۱۰	به صورت شفاهی	ارایه سمینار مرتبط

مقررات کلاس و انتظارات از دانشجو:

- ۱- رعایت نظم و انضباط و حضور مستمر در فعالیت‌های کلاسی
- ۲- انجام دقیق تکالیف ارائه شده در طول ترم ۵ درصد از نمره کل
- ۲- ارائه خوب و با کیفیت سمینار در موضوعات مرتبط با درس

نام و امضای مدیر گروه: دکتر فریبرز امیددی

نام و امضای مدرس: دکتر فرامرز فن‌پوزولو و دکتر فرشاد ندری

نام و امضای مسئول EDO دانشکده: دکتر شهاب رضائیان

تاریخ ارسال:

تاریخ ارسال:

تاریخ تحویل:

جدول زمان‌بندی درس حفاظت در برابر پرتوها در محیط کار برای دانشجویان کارشناسی ارشد بهداشت حرفه‌ای ترم دوم
روز و ساعت جلسه: شنبه‌ها، ساعت ۱۴ تا ۱۶- نیمسال دوم ۱۴۰۴-۱۴۰۵

جلسه	تاریخ	موضوع هر جلسه	مدرس
۱	۱۴۰۴/۱۱/۲۵	آشنایی با مفاهیم پایه‌ای حفاظت در برابر پرتوها و قوانین و مقررات مربوطه	دکتر فرامرز قره‌گوزلو
۲	۱۴۰۴/۱۲/۲	آشنایی با روش‌های ارزیابی ریسک پرتوهای غیر یونساز	دکتر فرامرز قره‌گوزلو
۳	۱۴۰۴/۱۲/۹	آشنایی با روش‌های حفاظت در برابر پرتوهای غیر یونساز	دکتر فرامرز قره‌گوزلو
۴	۱۴۰۴/۱۲/۱۶	آشنایی با ممیزی پرتوهای غیر یونساز	دکتر فرشاد ندری
-	۱۴۰۴/۱۲/۱۷	آزمون میان ترم	دکتر فرامرز قره‌گوزلو و دکتر فرشاد ندری
۵	۱۴۰۴/۱۲/۲۳	بازدید از یک مرکز صنعتی و شناسایی منابع پرتوهای غیر یونساز	دکتر فرامرز قره‌گوزلو و دکتر فرشاد ندری
۶	۱۴۰۵/۱/۱۵	طراحی و اجرای یک برنامه حفاظت در برابر پرتوهای غیر یونساز برای یک محیط کار فرضی	دکتر فرامرز قره‌گوزلو و دکتر فرشاد ندری
۷	۱۴۰۵/۱/۲۲	انجام ممیزی از یک محیط کار واقعی یا فرضی	دکتر فرامرز قره‌گوزلو
۸	۱۴۰۵/۱/۲۹	حل مسائل و چالش‌های مربوط به حفاظت در برابر پرتوها	دکتر فرشاد ندری
۹	طبق برنامه آموزش	آزمون نهایی	دکتر فرامرز قره‌گوزلو و دکتر فرشاد ندری

جدول بلوپرینت EDC

رتبه علمی: استادیار

نام گروه آموزشی: مهندسی بهداشت حرفه‌ای و ایمنی کار

تعداد سوال: ۲۰

جدول بلوپرینت آزمون: حفاظت در برابر پرتوها در محیط کار دانشکده: بهداشت نیمسال تحصیلی: نیمسال دوم ۱۴۰۴-۱۴۰۵ گروه آموزشی: مهندسی بهداشت حرفه‌ای و ایمنی کار						
ردیف	عنوان محتوای آموزشی	مدت زمان آموزش (ساعت)	درصد زمان اختصاص داده شده	تعداد سؤالات		
				حیطه‌ی شناختی	حیطه‌ی مهارتی	حیطه‌ی نگرشی
۱	آشنایی با مفاهیم پایه‌ای حفاظت در برابر پرتوها و قوانین و مقررات مربوطه (نظری)	۲	۸/۳۳	۴	۱	۲
۲	آشنایی با روش‌های ارزیابی ریسک پرتوهای غیریونساز (نظری)	۲	۸/۳۳	۴	۱	۲
۳	آشنایی با روش‌های حفاظت در برابر پرتوهای غیریونساز (نظری)	۲	۸/۳۳	۴	۱	۲
۴	آشنایی با ممیزی پرتوهای غیریونساز (نظری)	۲	۸/۳۳	۳	۱	۱
۵	بازدید از یک مرکز صنعتی و شناسایی منابع پرتوهای غیریونساز (عملی)	۴	۱۶/۶۶	۱	۱	
۶	طراحی و اجرای یک برنامه حفاظت در برابر پرتوهای غیریونساز برای یک محیط کار فرضی (عملی)	۴	۱۶/۶۶	۱	۱	
۷	انجام ممیزی از یک محیط کار واقعی یا فرضی (عملی)	۴	۱۶/۶۶	۲	۱	
۸	حل مسائل و چالش‌های مربوط به حفاظت در برابر پرتوها (عملی)	۴	۱۶/۶۶	۱	۱	