

دانشگاه علوم پزشکی کرمان

دانشکده پرستاری زرنند

طرح درس بهداشت پرتوها و حفاظت

اطلاعات مربوط به واحد درسی				
نیمسال تحصیلی	تعداد کل واحد		کد درس	عنوان کامل درس
	عملی	نظری		
نیمسال دوم ۱۴۰۲	0/5	1/5	1977054	بهداشت پرتوها و حفاظت

اطلاعات مربوط به استاد (اساتید)					
نام و نام خانوادگی استاد مسئول و استاد (اساتید) همکار درس	آخرین مدرک و رشته تحصیلی	رتبه دانشگاهی	گروه آموزشی - دانشکده	پست الکترونیک	
استاد مسئول	دکتری تخصصی بهداشت محیط	استادیار	بهداشت محیط-دانشکده بهداشت	H.Mahdizadeh2018@gmail.com	
استاد (اساتید) همکار					

اطلاعات مربوط به فراگیران			
رشته تحصیلی	مقطع تحصیلی	ترم تحصیلی	تعداد
مهندسی بهداشت محیط	کارشناسی	نیمسال دوم ۱۴۰۲	۱۶

اطلاعات مربوط به شرح درس، هدف کلی دوره	
شرح درس	در این درس ساختار اتم ، مکانیسم های واپاشی ، نحوه تولید و انتشار پرتوهای یونیزان و غیر یونیزان، اثرات بیولوژیکی آنها بر انسان و موجودات زنده ، اثرات و مسیر های حرکت رادیوایزوتوپ ها در محیط زیست ، مقادیر مجاز دریافت پرتوهای یونیزان و غیر یونیزان ، روشهای کنترل و حفاظت در برابر پرتوهای یونیزان و غیر یونیزان، آلودگی الکترومغناطیسی و اثرات آن و راهکارهای کاهش و پیشگیری از اثرات تدریس میگردد.
هدف کلی	دانشجویان در این درس با منابع پرتوزای یونیزان و غیر یونیزان طبیعی و مصنوعی ، اثرات بیولوژیکی ، نحوه دوزیمتری، حفاظت در برابر آنها و روش های آشکارسازی و اندازه گیری آنها آشنا می گردند

اطلاعات ارزشیابی دوره

مراحل ارزشیابی ارزشیابی تکوینی (formative evaluation) ■ ارزشیابی پایانی (summative evaluation) ■

فعالیت دانشجو ۲,۵ درصد از نمره نهایی

حضور و غیاب ۲,۵ درصد از نمره نهایی

امتحان میان ترم ۳۰ درصد از نمره نهایی

کوئیزهای انجام شده - درصد از نمره نهایی

امتحان پایان ترم ۶۰ درصد از نمره نهایی

گزارش بازدیدها: ۵ درصد از نمره نهایی

تکالیف دوره - درصد از نمره نهایی

تکلیف نهایی درس - درصد از نمره نهایی

نوع امتحان میان ترم: شفاهی □ تشریحی ■ چند گزینه ای ■ صحیح و غلط □ جور کردنی □ سایر

نوع امتحان پایان ترم: شفاهی □ تشریحی ■ چند گزینه ای ■ صحیح و غلط □ جور کردنی □ سایر

منابع درس

- 1- J. Salvato (2003), Environmental Engineering and sanitation, 5th edition, Wiley.
- 2- Konya Josef, Nagy Noemi M (2012), Nuclear and Radiochemistry, Elsevier.
- 3- Cossairt J. Donald (2007), Radiation Physics for Personnel and Environmental Protection, US Particle Accelerator School.
- 4- Herbert Attix Frank, Wiley John (1991), Introduction to Radiological Physics and Radiation Dosimetry.
- 5- Hunt J.L (2007), Radiation in the environment, 2th edition .

۶. مرتضوی سیدمحمدجواد ، برزویی سجاد (۱۳۸۹) مبانی فیزیکی پرتوهای یونساز و کاربرد آنها در تشخیص پزشکی ، دانشگاه علوم پزشکی شیراز .

۷. آر کامرون جان ، ترجمه: تکاور عباس (۱۳۹۴)، فیزیک پزشکی ، انتشارات آبیژ.

۸. نجم آبادی فریدون (۱۳۹۴) ، فیزیک تشعشع و رادیولوژی، انتشارات جهاد دانشگاهی.

۹. راستی کردار صمد ، نادری محمدحسین (۱۳۷۶)، مبانی حفاظت در برابر پرتوها، انتشارات دانشگاه اصفهان.

۱۰. سمیر هرمان ، مترجمان: ابوکاظمی محمدابراهیم ، سپهری هوشنگ ، بینش علیرضا (۱۳۹۲)، آشنایی با فیزیک بهداشت از دیدگاه پرتوشناسی ، انتشارات مرکز نشر دانشگاهی .

۱۱. منظم محمدرضا، کارچانی محسن، ازهر کیکاوس (۱۳۸۸)، جنبه های بهداشتی پرتوهای یونیزان ، انتشارات فن آوران.

۱۲. خالقی محسن، بدیعی ناهید (۱۳۹۴)، آلودگی الکترومغناطیسی اقدامات پیشگیرانه و ایمنی در برابر آن، انتشارات فدک ایساتیس.

جلسات درس

* جلسه اول

نام مدرس: حکیمه مهدی زاده

اهداف اختصاصی :

- مروری بر ساختار اتم و هسته
- مکانیسم های واپاشی
- انرژی و واحد آن

حیطه : شناختی □* عاطفی □ روانی حرکتی □

روش آموزشی: سخنرانی حضوری در کلاس درس

وسیله کمک آموزشی: ویدئو پروژکتور، محتوای الکترونیکی، فیلم آموزشی

*جلسه دوم

نام مدرس: حکیمه مهدی زاده

اهداف اختصاصی :

- تعریف و انواع پرتوها
- تاریخچه و شناخت پرتوهای یونساز و غیر یونساز و نحوه تقسیم بندی آنها

حیطه : شناختی □ * عاطفی □ روانی حرکتی □

روش آموزشی: سخنرانی حضوری در کلاس درس

وسيله کمک آموزشی: ویدئو پروژکتور، محتوای الکترونیکی، فیلم آموزشی

*جلسه سوم

نام مدرس: حکیمه مهدی زاده

اهداف اختصاصی :

- آلودگی الکترومغناطیسی و منابع انتشار در محیطهای اداری، منازل و ...
- اثرات امواج الکترومغناطیس بر انسان و محیط زیست و راهکارهای کنترلی و پیشگیرانه

حیطه : شناختی □ * عاطفی □ روانی حرکتی □

روش آموزشی: سخنرانی حضوری در کلاس درس

وسيله کمک آموزشی: ویدئو پروژکتور، محتوای الکترونیکی، فیلم آموزشی

*جلسه چهارم

نام مدرس: حکیمه مهدی زاده

اهداف اختصاصی :

دوزیمتری پرتوهای یونیزان و غیر یونیزان :

- امواج ماکروویو
- پرتوهای فروسرخ،
- اشعه فرابنفش ،
- لیزر و... (کمیت ها و واحدها)

حیطه : شناختی □* عاطفی □ روانی حرکتی □

روش آموزشی: سخنرانی حضوری در کلاس درس

وسیله کمک آموزشی: ویدئو پروژکتور، محتوای الکترونیکی، فیلم آموزشی

*جلسه پنجم

نام مدرس: حکیمه مهدی زاده

اهداف اختصاصی :

- تابش های زمینه ای و طبیعی پرتوهای یونیزان و غیر یونیزان
- منابع طبیعی و مصنوعی پرتوها
- پرتوزائی طبیعی و مصنوعی شامل انواع پرتوهای هسته ای، واپاشی نمائی فعالیت، نیمه عمرهای فیزیکی، بیولوژیکی و مؤثر و واحدهای پرتوزائی

حیطه : شناختی □* عاطفی □ روانی حرکتی □

روش آموزشی: سخنرانی حضوری در کلاس درس

وسیله کمک آموزشی: ویدئو پروژکتور، محتوای الکترونیکی، فیلم آموزشی

*جلسه ششم

نام مدرس: حکیمه مهدی زاده

اهداف اختصاصی :

- بیان برخی حوادث و وقایع هسته ای حائز اهمیت
- مکانیسم و اثرات فیزیکی، شیمیایی و بیولوژیکی پرتوهای یونیزان و غیر یونیزان بر موجودات زنده
- حیطه : شناختی □* عاطفی □ روانی حرکتی □

روش آموزشی: سخنرانی حضوری در کلاس درس

وسیله کمک آموزشی: ویدئو پروژکتور، محتوای الکترونیکی، فیلم آموزشی

*جلسه هفتم

نام مدرس: حکیمه مهدی زاده

اهداف اختصاصی :

- واکنش پرتوهای یونیزان و غیر یونیزان با ماده
- مسیرهای حرکت و آلودگی رادیوایزوتوپها در محیط زیست
- کاربرد پرتوهای یونساز در پزشکی
- رادیوایزوتوپ های مهم و کاربرد آنها در پزشکی
- حیطه : شناختی □* عاطفی □ روانی حرکتی □

روش آموزشی: سخنرانی حضوری در کلاس درس

وسیله کمک آموزشی: ویدئو پروژکتور، محتوای الکترونیکی، فیلم آموزشی

*جلسه هشتم

نام مدرس: حکیمه مهدی زاده

اهداف اختصاصی :

- مقادیر مجاز دریافت پرتوهای یونیزان و غیر یونیزان
- مکانیسم های مورد استفاده در دوزیمتری فردی و محیطی پرتوهای یونیزان و غیر یونیزان

حیطه : شناختی □* عاطفی □ روانی حرکتی □

روش آموزشی: سخنرانی حضوری در کلاس درس

وسیله کمک آموزشی: ویدئو پروژکتور، محتوای الکترونیکی، فیلم آموزشی

*جلسه نهم

نام مدرس: حکیمه مهدی زاده

اهداف اختصاصی :

- حفاظت در بیمارستان ها، مراکز رادیوتشخیصی و رادیودرمانی
- کنترل سلامت پرتوکاران قبل و بعد از استخدام
- جمع آوری و دفع پسماندهای رادیواکتیو (گاز، مایع ، جامد) در راکتورهای هسته ای ، مراکز صنعتی، تحقیقاتی و درمانی.

حیطه : شناختی □* عاطفی □ روانی حرکتی □

روش آموزشی: سخنرانی حضوری در کلاس درس

وسیله کمک آموزشی: ویدئو پروژکتور، محتوای الکترونیکی، فیلم آموزشی

*جلسه دهم

نام مدرس: حکیمه مهدی زاده

اهداف اختصاصی :

- روش های بسته بندی و حمل و نقل ، انبارسازی و نگهداری پسماندهای تراز بالا ، متوسط و پایین.
- روش های دفع فاضلاب های رادیواکتیو

حیطه : شناختی □* عاطفی □ روانی حرکتی □

روش آموزشی: سخنرانی حضوری در کلاس درس

وسیله کمک آموزشی: ویدئو پروژکتور، محتوای الکترونیکی، فیلم آموزشی

*جلسه یازدهم

نام مدرس: حکیمه مهدی زاده

اهداف اختصاصی :

- روشهای حفاظت در برابر پرتوهای غیر یونیزان
- روشهای حفاظت در برابر پرتوهای یونیزان پزشکی
- روشهای حفاظت در برابر پرتوهای یونیزان صنعتی و راکتورهای اتمی

حیطه : شناختی □* عاطفی □ روانی حرکتی □

روش آموزشی: سخنرانی حضوری در کلاس درس

وسیله کمک آموزشی: ویدئو پروژکتور، محتوای الکترونیکی، فیلم آموزشی

*جلسه دوازدهم

نام مدرس: حکیمه مهدی زاده

اهداف اختصاصی :

- مهاجرت و انتقال رادیو نوکلئیدها به هوا ، آب ، خاک ، گیاه و زنجیره غذایی

حیطه : شناختی □ * عاطفی □ روانی حرکتی □

روش آموزشی: سخنرانی حضوری در کلاس درس

وسیله کمک آموزشی: ویدئو پروژکتور، محتوای الکترونیکی، فیلم آموزشی

*جلسه سیزدهم

نام مدرس: حکیمه مهدی زاده

اهداف اختصاصی :

- شناخت و کار با و سایل سنجش و آشکار سازی پرتوها نظیر: دوزیمتر فیلم بج، دوزیمتر قلمی Inspector، دوزیمتر جیبی دیجیتال، دوزیمترهای جیبی آنالوگ، TLD Reader

حیطه : شناختی □ * عملی * عاطفی □ روانی حرکتی □

روش آموزشی: سخنرانی حضوری در کلاس درس

وسیله کمک آموزشی: ویدئو پروژکتور، محتوای الکترونیکی، فیلم آموزشی

*جلسه چهاردهم

نام مدرس: حکیمه مهدی زاده

اهداف اختصاصی :

شناخت و کار با دستگاههای کنتور تناسبی، کنتور گایگر- مولر، کنتور سنتیلاسیون، دوزیمترهای UV (A,B,C) ، دوزیمتر گاما و بتا، دوزیمتر گاما و ایکس، دوزیمترهای فارمر، اتاقک یونش صفحه موازی، AD7 Radon detector، دوزیمترهای سطح DAP meter، دستگاه های سنجش میدان های الکتریکی امواج موبایل، دستگاه های سنجش امواج مادون قرمز IR ، دوزیمترهای رادون Cr39، دستگاه اندازه گیری دوزیمترهای نسبی ، دستگاه آنالیزگر چند کاناله، دستگاه تولید اشعه X آزمایشگاهی، دوزیمتری سایر تشعشعات غیر یونیزان رادیویی ، میکروویو و ماکروویو و...

حیطه : شناختی □* عاطفی □ روانی حرکتی □

روش آموزشی: سخنرانی حضوری در کلاس درس

وسیله کمک آموزشی: ویدئو پروژکتور، محتوای الکترونیکی، فیلم آموزشی

*جلسه پانزدهم

نام مدرس: حکیمه مهدی زاده

اهداف اختصاصی :

• کوئیز و پرسش و پاسخ

حیطه : شناختی □* عاطفی □ روانی حرکتی □

روش آموزشی: سخنرانی حضوری در کلاس درس – پرسش و پاسخ شفاهی یا کتبی

وسیله کمک آموزشی: ویدئو پروژکتور، محتوای الکترونیکی، فیلم آموزشی

*جلسه شانزدهم

نام مدرس: حکیمه مهدی زاده

اهداف اختصاصی :

- بازدید از یک بخش رادیولوژی تشخیص شامل سی تی اسکن در بیمارستان
- بازدید از یک بخش پزشکی هسته ای و پرتودرمانی در بیمارستان

حیطه : شناختی □* عاطفی □ روانی حرکتی □

روش آموزشی: بازدید عملی و توضیحات کارشناس صنعت

وسیله کمک آموزشی: