



دانشگاه بهداشت
دفتر توسعه آموزش
طرح دوره (Course Plan)

نام درس: بهداشت پرتوها	کد درس: ۱۷۳۱۱۸۳
مقطع تحصیلی: کارشناسی ناپیوسته	رشته تحصیلی: مهندسی بهداشت حرفه ای و ایمنی کار
گروه آموزشی: مهندسی بهداشت محیط و حرفه ای و ایمنی کار	پیش نیاز: فیزیک اختصاصی
تعداد واحد: ۱.۵ واحد نظری	محل برگزاری: دانشکده بهداشت
روز و ساعت برگزاری: شنبه ۸-۱۲	مسؤول درس: دکتر محمد نورمحمدی
☐ طراحی اولیه	☒ بازنگری
هدف کلی دوره: آشنایی با پرتوهای یونساز و غیر یونساز در محیط کار، روش های اندازه گیری و ارزیابی و اصول کنترل آن ها در محیط کار	
اهداف اختصاصی دوره:	
✓ دانشجویان با تاریخچه پرتوها و مدل های اتمی و ساختمان اتم آشنا شوند. ✓ دانشجویان با انواع و منابع مواد پرتوزای طبیعی و مصنوعی آشنا شوند ✓ دانشجویان بتوانند نیمه عمر و اکتیویته مواد را محاسبه کنند ✓ کمیت ها و واحد های پرتو ها را بیان کند ✓ مکانیسم های برخورد پرتو ها یونساز را با مواد و بدن بدانند ✓ دانشجویان با تقسیم بندی انواع پرتو ها ی یونساز و غیر یونساز آشنا شود و اثرات آنها بر روی سلامتی را بدانند ✓ کاربرد پرتوهای یونساز و رادیوایزوتوپ ها در صنعت و کشاورزی را بدانند ✓ با اثرات مختلف پرتو های یونساز بر بدن آشنا شوند ✓ با انواع پرتوهای غیر یونساز و اثرات احتمالی و قطعی آنها آشنا شود	
جدول ترتیب ارائه محتوای آموزشی در طول دوره	
جلسه	رئوس مطالب
اول	مقدمه ای درباره تاریخچه پرتوها و نظریه های امواج
دوم	ساختمان اتم، مروری بر مدل های اتمی، هسته و ساختار آن و تقسیم بندی انواع هسته ها
سوم	کمیت های پرتو زایی پرتوها
چهارم	نیمه عمر و اکتیویته مواد رادیواکتیو
پنجم	انواع پرتوها و روش های تولید و انتشار پرتوهای یونساز
ششم	کمیت ها و واحد های پرتو های یونساز و انتقال انرژی خطی ماده (LET)



دانشگاه بهداشت
دفتر توسعه آموزش
طرح دوره (Course Plan)

هفتم	برهم کنش پرتوها با مواد و شکافت و گداخت هسته ای
هشتم	کاربرد پرتوهای یونساز و رادیوایزوتوپ ها در صنعت و کشاورزی
نهم	پرتو های الکترومغناطیس
دهم	اثرات احتمالی و قطعی پرتوها
یازدهم	اصول طراحی حفاظ گذاری پرتو های یونساز
دوازدهم	پرتوهای غیر یونساز شامل امواج رادیویی ، میکروویو ،
سیزدهم	وسایل اندازه گیری پرتوهای یونساز در محیط کار
روش های آموزشی (نحوه ارائه درس): فیلم های آموزشی از پاور پوینت ، بحث گروهی ، حل مسئله	
وسایل آموزشی: ویدئو، فیلم های آموزشی، کمترین	
وظایف و تکالیف دانشجوی:	
مشارکت فعال دانشجوی در فعالیت های کلاسی، حل مسائل و تکالیف محوله، حضور منظم در کلاس ها مجازی	
روش های ارزیابی دانشجوی (لطفا سهم هر روش بر حسب درصد نوشته شود): روش های ارزیابی در طول دوره: ارائه فعالیت های آزمایشگاهی: ۳ نمره (۱۵٪) امتحان عملی در پایان ترم : ۳ نمره (۱۵٪) روش های ارزیابی در انتهای دوره: ۱۴ نمره امتحان پایان ترم عملی (۷۰٪)	
منابع اصلی درس:	
۱- منظم، محمد رضا، محسن کارچانی، کیکاووس ازهر، جنبه های بهداشتی پرتوهای یونساز، نشر فن آوران-۱۳۹۳	
۲- حدود مجاز مواجهه شغلی وزارت بهداشت، آخرین چاپ	
۳- Cember H, Introduction to health physics, last version	