

باسمه تعالی

گروه آموزشی فیزیک و مهندسی پزشکی

طرح درس (Course plan): حفاظت در برابر پرتوهای یونیزان و غیر یونیزان

رشته / گرایش:	فناوری تصویربرداری
مقطع تحصیلی:	ترم دوم کارشناسی ارشد
نوع و تعداد واحد*:	2 واحد نظری
پیش نیاز / همزمان:	فیزیک تصویربرداری MRI، فیزیک تصویر برداری CT-Scan، فیزیک تصویر برداری پزشکی هسته ای
گروه آموزشی ارائه دهنده:	فیزیک و مهندسی پزشکی
مسئول درس:	دکتر غلامی
مدرس / مدرسین:	دکتر غلامی - دکتر حجازی
توصیف درس:	حفاظت در برابر پرتوهای یونیزان و غیر یونیزان
پیامدهای یادگیری:	کسب دانش نظری در اصول حفاظت در برابر پرتوهای یونیزان و غیر یونیزان
اهداف اختصاصی درس:	اصول حفاظت در برابر پرتوهای یونیزان و غیر یونیزان در استفاده از مدالیته های مختلف تصویربرداری
روش آموزش:	1. سخنرانی و تدریس توسط مدرس □ یادگیری مبتنی بر تیم (TBL) □ آموزش مجازی 2. پرسش و پاسخ □ سخنرانی توسط دانشجویان 3. یادگیری مبتنی بر حل مسئله (PBL) □ بحث گروهی سایر موارد (لطفاً نام ببرید) -----
روش ارزیابی دانشجویان:	آزمون های کتبی، فعالیت در کلاس، سمینار
روش ارزشیابی درس:	نظر سنجی از دانشجویان
منابع اصلی درس:	1- آشنایی با فیزیک بهداشت از دیدگاه پرتوشناسی. هرمان سمبر. چاپ آخر 2- Shapiro. Radiation Protection. London, Harvard University Press. Last Edition. 3- Martin, James A. Physics for Radiation Protection: a handbook. Weinheim: WILEY-VCH Verlag.: GmbH& Co. Last Edition 4- Current relevant ICRP reports and recommendation [ICRP Publication Last Edition. 5- Current relevant NCRP, IAEA and AAPM reports and recommendations 6- Micheal, J, Suess (WHO) Nonionizing Radiation Protection. Last Edition. 7- Current relevant WHO and ICNIR reports and recommendations 8- Health Protection Agency. Health effects of exposure to Ultrasound and Infrasound. RCE-14. Documents of the Health Protection Agency Last Edition.

* مشتمل بر: نظری، عملی، نظری- عملی، کارآموزی یا کارورزی به تفکیک تعداد واحدهای مصوب. (مثال: 2 واحد نظری، 1 واحد عملی)

فهرست مباحث (Lesson/Session subjects)

عناوین کلی درس در جلسه	نام مدرس / مدرسین	شماره
کلیات /مقدمه / معرفی آیین نامه های جهانی IAEA، ICRU، NCRP در حفاظت در برابر پرتو های یونیزان	دکتر سمیه غلامی	1
کلیات /مقدمه / معرفی آیین نامه های جهانی IAEA، ICRU، NCRP در حفاظت در برابر پرتو های یونیزان	دکتر سمیه غلامی	2
تعریف مفاهیم دز معادل، دز موثر، فاکتور وزنی پرتو، فاکتور وزنی بافت	دکتر سمیه غلامی	3
تعریف مفاهیم دز، دز معادل، دز موثر، فاکتور وزنی پرتو، فاکتور وزنی بافت، حد دز سالیانه برای اندام های مختلف	دکتر سمیه غلامی	4
بیان حد دز سالیانه برای افراد پرتوکار و غیر پرتوکار	دکتر سمیه غلامی	5
حد دز مجاز برای خانم باردار و جنین در ماههای مختلف بارداری	دکتر سمیه غلامی	6
تعریف اصل خطر در برابر منفعت (ALARA) از دیدگاه علمی و قوانین و استانداردهای ICRP	دکتر سمیه غلامی	7
تعریف اصل خطر در برابر منفعت (ALARA) از دیدگاه علمی و قوانین و استانداردهای ICRP. بررسی اثر فاصله، زمان و حفاظ سازی	دکتر سمیه غلامی	8
سندرم های حاصل از تابش گیری دز بالا ، وظایف فیزیسیست در ارائه گزارش در این شرایط	دکتر سمیه غلامی	9
اصول حفاظت در برابر اشعه در بخش های مختلف تصویربرداری رادیولوژی و پزشکی هسته ایی (علایم هشدار دهنده و ...)	دکتر سمیه غلامی	10
تعریف LET برای اشعه های یونیزان و معرفی حفاظ بهینه با توجه به نوع پرتو	دکتر سمیه غلامی	11
اصول طراحی و ساخت اتاق های تصویربرداری رادیولوژی و پزشکی هسته ایی	دکتر سمیه غلامی	12
روش های محاسبه HVL، TLV برای انرژی های مختلف با توجه به جنس حفاظ	دکتر سمیه غلامی	13
روش های محاسبه HVL، TLV برای انرژی های مختلف با توجه به جنس حفاظ	دکتر سمیه غلامی	14
اثر استفاده از فیلتر، بی حرکت سازی بیمار و روش های اجتناب از پرتو گیری دوباره بیمار	دکتر سمیه غلامی	15