

بسمه تعالی

دانشکده فیزیک

طرح درس

دانشگاه تبریز

نام درس: حفاظت در برابر پرتو	دانشجویان: کارشناسی فیزیک
تعداد و نوع واحد: ۲ واحد نظری	نیمسال ارائه درس: نیمسال اول ۱۴۰۳-۱۴۰۴
روز و زمان ارائه درس: چهارشنبه ۱۲-۱۰ (هر جلسه ۹۰ دقیقه)	
مدرس: فاطمه الماسی فرد	
منبع درس: Introduction to Nuclear Engineering, J.R. Lamarsh, Addison-Wesley Publishing Company, Inc, (1966)	
Introduction to health Physics-Herman Cember, Thomas Johnson, McGraw Hill Professional, (1996)	
نحوه ارزشیابی: حضور و فعالیت کلاسی+ حل تمرین+ امتحان میان ترم+ امتحان پایان ترم	
روش تدریس: سخنرانی، حل تمرین، مشارکت دادن دانشجویان در مطالب درس	
هدف کلی درس: آشنایی دانشجویان با مفاهیم حفاظت در برابر پرتو	

هفته	رئوس مطالب
اول	مقدمه راجع به فیزیک اتمی و هسته ای، یکاها و کمیت ها
دوم	آشنایی با ساختار اتم و هسته
سوم	فعالیت و فعالیت ویژه، منابع طبیعی و مصنوعی تابش
چهارم	دز سنجی تابش: یکاها، دز جذب شده، پرتوگیری
پنجم	ارتباط بین پرتو گیری و دز، اندازه گیری دز جذب شده (اصل براگ-گری)، کرما
ششم	قدرت چشمه (گسیل ویژه پرتو گاما): رسوب ایزوتوپ های پرتوزا در داخل بدن
هفتم	تابش ذره ای، نیمه عمر موثر، دز کل (انباشت دز)
هشتم	اثرات زیست شناختی تابش
نهم	امتحان میان ترم
دهم	تاثیر نسبی زیست شناختی (RBE)، ضریب کیفیت (QF)، دز معادل
یازدهم	راهنمای حفاظت در برابر تابش
دوازدهم	حد مجاز ورود به بدن (ALI)، استنشاق مواد پرتوزا، پرتوگیری مرکب، محاسبه MPC در آب آشامیدنی
سیزدهم	تابش گیری از منابع تابش گاما: چشمه نقطه ای، خطی، حلقه ای و دیسکی
چهاردهم	حفاظت در برابر تابش خارجی: اصول پایه، فنون حفاظت در برابر تابش خارجی
پانزدهم	زمان، فاصله، حفاظ گذاری
شانزدهم	حفاظت در برابر تابش داخلی
هفدهم	رفع اشکال و مروری بر مطالب مهم