

بنام خدا

« فرم طرح درس »

دانشکده: فنی و مهندسی رشته: مهندسی هسته‌ای گرایش: راکتور و چرخه سوخت مقطع: کارشناسی ارشد
 نام درس: فیزیک بهداشت تعداد واحد نظری: ۳ تعداد واحد عملی: عنوان درس پیشیناز: فیزیک هسته‌ای
 نام مدرس: دکتر محسن خردمند سعدی تمام وقت نیمه وقت مدعو محل برگزاری: کلاس آزمایشگاه

هدف کلی درس :

رئوس مطالب	
هفته اول	ساختار اتم و هسته، اثرات یونش و برانگیزش، انرژی بستگی، هسته‌های پایدار و ناپایدار
هفته دوم	انواع واپاشی‌ها (آلفا، بتا، گاما)، پرتوزایی، پرتوزایی ویژه و پرتوزایی طبیعی، زنجیره واپاشی
هفته سوم	سازوکار برخورد پرتوها با مواد - بخش اول (پرتو بتا و آلفا)
هفته چهارم	آهنگ خطی افت انرژی ذرات باردار و یونها، برد ذرات باردار، معرفی نرم افزار SRIM
هفته پنجم	سازوکار برخورد پرتوها با مواد - بخش دوم (پرتوهای ایکس و گاما)، تضعیف خطی
هفته ششم	سازوکار برخورد پرتوها با مواد - بخش سوم (نوترون)، چشمه های نوترونی، فعالسازی نوترونی
هفته هفتم	کمیتها و یکاها در حفاظت در برابر اشعه (انرژی پرتو، پرتو دهی، دز جذبی، دز معادل، دز مؤثر و کرما)
هفته هشتم	کارکرد اتاقک یونش، قاعده براگ-گری
هفته نهم	آشکارسازی پرتوها - بخش اول (آشکارسازهای گازی)
هفته دهم	آشکارسازی پرتوها - بخش دوم (آشکارسازهای سوسوزن)
هفته یازدهم	آشکارسازی پرتوها - بخش سوم (آشکارسازهای نیمرسانا و آشکارسازهای نوترون)
هفته دوازدهم	دزیمتری فردی (دزیمتر فیلم بج، دزیمتر ترمولومینسانس، دزیمتر نوترا ایران، دزیمتر قلمی)
هفته سیزدهم	اثرات بیولوژیکی پرتوهای یونساز
هفته چهاردهم	فلسفه حفاظت در برابر اشعه، استانداردها و معیارهای ایمنی در حفاظت در برابر اشعه
هفته پانزدهم	حفاظت در برابر پرتوگیری خارجی، حفاظ سازی
هفته شانزدهم	حفاظت در برابر پرتوگیری داخلی، پخش مواد رادیواکتیو

نحوه: در صورت تغییر مباحث و نحوه تدریس درس در هر نیمسال لازم است فرم مربوطه مجدداً توسط استاد محترم تکمیل و جهت به روز رسانی در اختیار آموزش دانشکده و سایت واحد قرار گیرد.

نحوه ارزشیابی فعالیت دانشجوی در طی دوره:

حل مسائل ارائه شده	۱۰٪
امتحان میان ترم	۲۵٪
امتحان پایان ترم	۶۵٪

منابع مطالعاتی:

- ۱- کتاب "Introduction to Health Physics" نوشته "H.Cember"
- ۲- کتاب "Introduction to Nuclear Engineering" نوشته "J.R.Lamarsh" فصلهای ۹ تا ۱۱
- ۳- کتاب "مهندسی هسته‌ای پایه" نوشته "آرتور فوستر، رابرت رایت" ترجمه "دکتر علی افشار بکشلو، دکتر منیژه رهبر" مرکز نشر دانشگاهی فصلهای ۵ و ۶