



فیزیک آشکارسازها

Physics of Detectors

مقطع درس: تحصیلات تکمیلی

شماره درس: 1121157

تعداد واحد: 3 (نظری)

پیش نیاز: -

هدف: همه ما بطور روزمره تحت تاثیر تشعشعات هسته ای هستیم. اما اشعه تا چه حد می تواند در سلامت ما تاثیر بگذارد و آیا می توان انواع اشعه را بطور دقیق آشکار ساخت؟ این مطلب بخشی از علم مهندسی هسته ای است که در این درس به آن پرداخته می شود.

سرفصل مطالب درس: آشنایی با مفاهیم آشکارسازی، آشنایی با اجزای فیزیک و الکترونیک هسته ای، منابع تولید تشعشعات هسته ای و برهم کنش ماده و تشعشع، فناوری های مورد استفاده در فیزیک و الکترونیک هسته ای، انواع آشکارسازهای هسته ای، تجزیه و تحلیل سیگنال و نویز در آشکارسازی، اندازه گیری پارامترها و مشخصه های قطعات الکترونیک هسته ای و دزیمتری، کاربردها: پزشکی هسته ای، آشکارسازهای سه بعدی، آشکارسازهای هیبریدی، مدلسازی و شبیه سازی آشکارسازها، تجهیزات الکترونیکی مربوط به فیزیک هسته ای.

منابع:

- [1] Radiation Detection and Measurement by G. F. Knoll 4th Edition-2010.
- [2] Electronics for Radiation Detection by Krzysztof Iniewski -2011.
- [3] Semiconductor Radiation Detection Systems by Krzysztof Iniewski -2010.