

دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی کاشان  
دانشکده پیراپزشکی

کد درس: ۳۱

نام درس: دوزیمتری پرتوهای یونیزان

تعداد واحد: ۲ (۱.۵ واحد نظری - ۰.۵ واحد عملی)

نوع واحد: نظری - عملی

پیش نیاز: فیزیک پرتوها

**هدف کلی:** آشنایی با اصول و مفاهیم اندازه گیری و سنجش مقدار دوز پرتوهای مختلف ایکس، گاما و تابش های ذره ای و وسایل آشکارسازی و اندازه گیری مقدار دوز

**شرح درس:**

در این درس دانشجویان با اصول دوزیمتری پرتوهای یونیزان، نحوه کار و چگونگی عملکرد انواع دوزیمترها اعم از گازی، سوسوزن، نیمه هادی و... آشنا میشوند. دانشجویان در ادامه نحوه اندازه گیری اکتیویته یک نمونه ماده رادیواکتیو را فراگرفته و با روش انجام آزمایش و خطاهای مربوطه آشنا می شوند.

**رئوس مطالب:** (۲۶ ساعت نظری و ۱۷ ساعت عملی)

• وسایل آشکارسازی و دوزیمتری پرتوهای یونیزان:

آشکارسازهای گازی: آشنایی با ساختمان کلی و مکانیسم - شمارنده اتاقک یونیزاسیون - شمارنده تناسبی - شمارنده گایگر مولر - فرونشانی در یک شمارنده گایگر - زمان تفکیک آشکارساز - اندازه گیری زمان تفکیک

شمارنده های سنتیلاتوری (سوسوزن): ساختمان و اجزای تشکیل دهنده - مکانیسم کار آشکارساز

سیستم های تحلیل و اندازه گیری ارتفاع پالس PHA - تحلیل گره های تک کاناله و چند کاناله

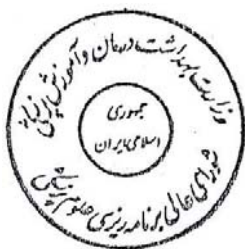
آشکارسازهای نیمه هادی، فیلم دوزیمتری، دوزیمترهای شیمیایی و دوزیمترهای بیولوژیک

وسایل اندازه گیری دوز: مقدمه

آدرس: کاشان، کیلومتر ۵ جاده راوند، صندوق پستی ۸۷۱۵۵/۱۱۱ تلفاکس: ۵۵۵۸۸۸۳ (۰۳۶۱)

<http://paramedicine.kaums.ac.ir> آدرس الکترونیکی:

e-mail: [paramedicine@kaums.ac.ir](mailto:paramedicine@kaums.ac.ir)



## دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی کاشان دانشکده سراسری پزشکی

وسایل پایش فردی: شامل بررسی ساختمان و مکانیسم کار دوزیمترهای جیبی - فیلم بچ ها - دوزیمترهای ترمولومینسانس (TLD) - معرفی محدوده دوز قابل اندازه گیری توسط هریک از دستگاههای دوزیمتری (حساسیت دوزیمترها)

• ۲- دوزیمتری تابش :

واحدها: اکسپوزر- دوز جذبی - واحدهای قدیم و جدید - اندازه گیری اکسپوزر - اتاقلک یونیزاسیون هوا - رابطه بین اکسپوزر با دوز اندازه گیری دوز جذبی - قانون براگ/گری - شدت منبع (نشر اختصاصی گاما) - تشعشعات بتا- دوز ناشی از آلودگی سطح- آلودگی پوست- منابع حجمی تابش - مواد رادیواکتیو داخلی - تشعشعات ذره ای - نیمه عمر موثر - دوز مجموع - تابش کننده های گاما - روس MIRD- دوزیمتری نوترون

### منابع اصلی درس:

1- HERMAN CEMBER, INTRODUCTION TO HEALTH PHYSICS, LATEST EDITION ,McGRAW- HILL

۲- آشکارسازها و دوزیمتری پرتوهای یونیزان - دکتر رحیم کوهی

وسایر منابع معتبر بر اساس نظر استاد درس

### شیوه ارزشیابی دانشجویان:

امتحان کتبی- میان ترم - سمینار - حضور فعال در کلاس

---

آدرس : کاشان، کیلومتر ۵ جاده راوند، صندوق پستی ۸۷۱۵۵/۱۱۱ تلفاکس: ۵۵۵۸۸۸۳ (۰۳۶۱)

<http://paramedicine.kaums.ac.ir> آدرس الکترونیکی :

e-mail: [paramedicine@kaums.ac.ir](mailto:paramedicine@kaums.ac.ir)