

دانشگاه علوم پزشکی کرمانشاه
دانشکده پیراپزشکی
قالب نگارش طرح درس

عنوان درس : دزیمتری پرتوهای یونیزان

مخاطبان: دانشجویان ترم 2 کارشناسی ناپیوسته رادیولوژی

تعداد و نوع واحد (نظری) : ۲ واحد تئوری ۱ واحد عملی

درس پیش نیاز: فیزیک پرتوها

زمان ارائه درس : یکشنبه ها ۱۰-۱۲

دو شنبه ها ۱۰-۱۲ عملی

مدرس : سجاد پشوتن شایسته ساعت مشاوره: آزاد

هدف کلی:

-آشنایی با اصول و مفاهیم اندازه گیری و سنجش مقدار دز پرتوهای مختلف ایکس گاما و تابش های نره ای و وسایل آشکارسازی و اندازه گیری مقدار دز

اهداف مرحله ای:

- ۱- معرفی درس ، منابع و ارزشیابی دانشجویان از نظر آشنایی با مطالب پایه
- ۲- معرفی انواع تابش های یونیزان و غیر یونیزان (۱)
- ۳- معرفی انواع تابش های یونیزان و غیر یونیزان (۲)
- ۴- معرفی و تعریف وحد ها (۱)
- ۵- معرفی و تعریف وحد ها (۲)
- ۶- معرفی و تعریف وحد ها (۳)
- ۷- اندازه گیری شار ذرات و شار انرژی
- ۸- ویژگی های عمومی آشکارسازها و اساس آشکارسازی
- ۹- امتحان میان ترم
- ۱۰- آشنایی با آشکارسازهای گازی
- ۱۱- آشنایی با آشکارسازهای سنتیلاسیون و نیمه رسانا
- ۱۲- مقدمه ای بر اکسیژر و اندازه گیری
- ۱۳- معرفی اتاقک هوای آزاد و روش درجه بندی اتاقک
- ۱۴- انواع کاربرد های اتاقک های حفره
- ۱۵- نظریه های دزیمتری
- ۱۶- سایر روش های دزیمتری

اهداف مرحله ای :

- ۱- معرفی درس ، منابع و ارزشیابی دانشجویان از نظر آشنایی با مطالب پایه
در پایان دانشجو قادر باشد:
۱-۱ (اهداف درس را شرح نماید
۱-۲ (منابع درس را بشناسد.

۱-۳) مطالب پایه مربوط به درس پیشنیاز را شرح دهد..

۲- معرفی انواع تابش های یونیزان و غیر یونیزان (۱)

در پایان دانشجو قادر باشد:

۲-۱) انواع تابش های یونیزان و غیر یونیزان را توضیح دهد..

۲-۲) انواع تابش های ذره ای و موجی را توضیح دهد.

۳- معرفی انواع تابش های یونیزان و غیر یونیزان (۲)

در پایان دانشجو قادر باشد:

۳-۱) پدیده های برخورد پرتو ها را شرح دهد.

۳-۲) اثرات مستقیم و غیر مستقیم تابش ها را شرح دهد.

۴- معرفی و تعریف وحد ها (۱)

در پایان دانشجو قادر باشد:

۴-۱) تعریف کمیت و واحد را شرح دهد.

۴-۲) واحد ها و کمیت ها را بشناسد.

۴-۳) رابطه ی بین واحد ها و کمیت های مختلف را بیان کند.

۵- معرفی و تعریف وحد ها (۲)

در پایان دانشجو قادر باشد:

۵-۱) تعریف کمیت و واحد را شرح دهد.

۵-۲) واحد ها و کمیت ها را بشناسد.

۵-۳) رابطه ی بین واحد ها و کمیت های مختلف را بیان کند.

۶- معرفی و تعریف وحد ها (۳)

در پایان دانشجو قادر باشد:

۶-۱) تعریف کمیت و واحد را شرح دهد.

۶-۲) واحد ها و کمیت ها را بشناسد.

۶-۳) رابطه ی بین واحد ها و کمیت های مختلف را بیان کند.

۷- اندازه گیری شار ذرات و شار انرژی

در پایان دانشجو قادر باشد:

۷-۱) تعریف شار ذرات و شار انرژی را بیان کند.

۷-۲) روش های اندازه گیری شار ذرات را شرح دهد.

۷-۳) روش های اندازه گیری شار انرژی را شرح دهد.

۷-۴) مفهوم جذب جزئی و کلی را بیان کند.

۸- ویژگی های عمومی آشکارسازها و اساس آشکارسازی

در پایان دانشجو قادر باشد:

۸-۱) تعریف آشکارساز را بیان کند.

۸-۲) انواع آشکارساز را معرفی کند.

۸-۳) ویژگی های عمومی آشکارسازها را بیان کند.

۸-۴) عوامل موثر در اصول آشکارسازی را بیان کند.

۹- امتحان میان ترم

در پایان دانشجو قادر باشد:

۹-۱) امتحان از مباحث بیان شده.

۱۰ - آشنایی با آشکارسازهای گازی

در پایان دانشجو قادر باشد:

۱۰-۱) اساس آشکارسازهای گازی را بیان کند.

۱۰-۲) انواع آشکارسازهای گازی را بیان کند.

۱۰-۳) منحنی رابطه ولتاژ با یون های جمع آوری شده را بیان کند.

۱۰-۴) آشکارسازهای یونیزاسیون تناسبی و گایگر را شرح دهد.

۱۱- آشنایی با آشکارسازهای سنتیلاسیون و نیمه رسانا

در پایان دانشجو قادر باشد:

۱۱-۱) اساس کار آشکارسازهای سنتیلاسیون و نیمه رسانا را بیان کند.

۱۱-۲) خواص سنتیلاتور ها را بیان کند.

۱۱-۳) تفاوت آشکارسازهای فوق را بیان کند.

۱۱-۴) بازده آشکارسازهای مذکور را مقایسه کند.

۱۲- مقدمه ای بر اکسپوژر و اندازه گیری

در پایان دانشجو قادر باشد:

۱۲-۱) اکسپوژر را تعریف کند.

۱۲-۲) تعادل ذره باردار را بطور کامل شرح دهد.

۱۲-۳) رابطه ی شار انرژی و اکسپوژر را بیان کند.

۱۳ - معرفی اتاقک هوای آزاد و روش درجه بندی اتاقک

در پایان دانشجو قادر باشد:

۱۳-۱) اتاقک هوای آزاد را بطور شماتیک رسم نماید.

۱۳-۲) تصحیحات لازم برای بکاز گیری اتاقک را بیان کند.

۱۳-۳) روش های درجه بندی اتاقک را شرح دهد.

۱۴ - انواع کاربرد های اتاقک های حفره

در پایان دانشجو قادر باشد:

۱۴-۱) اتاقک خازنی را شرح دهد.

۱۴-۲) اتاقک فرمر را شرح دهد.

۱۴-۳) اتاقک ویژه را شرح دهد.

۱۵ - نظریه های دزیمتری

در پایان دانشجو قادر باشد:

۱۵-۱) نظریه ی براگ - گری را شرح دهد.

۱۵-۲) قضیه ی فانو را شرح دهد.

۱۵-۳) نظریه اسپنسر اتیکس را شرح دهد.

۱۶- سایر روش های دزیمتری

در پایان دانشجو قادر باشد:

- ۱- ۱۶) عملکرد فیلم بچ را شرح دهد.
- ۲- ۱۶) عملکرد TLD را شرح دهد.
- ۳- ۱۶) روش های دزیمتری شیمیایی را شرح دهد.

شیوه های یاد دهی - یادگیری :

سخنرانی ، پرسش و پاسخ

رسانه های آموزشی :

ویدئو پروژکتور و وایت برد

وظایف و تکالیف دانشجو:

۱- حضور فعال در کلاس

۲- مطالعه مباحث هر جلسه بطور منظم و مشارکت فعال در فعالیت های کلاسی

سنجش و ارزشیابی دانشجو:

روش	نمره	تاریخ	ساعت
کوئیز	۳		
پرسش های کلاسی	۳		۱۰-۱۲
آزمون پایان ترم	۱۴	طبق برنامه	
فعالیت های کلاسی			

منابع مطالعه:

- ۱- اصول دزیمتری و آشکارسازی . حاجی زاده صفار
- ۲- مبانی دزیمتری و آشکارسازی . مولف: ای بی پودگورساک. ترجمه: مهدی قربانی

جدول زمان بندی برنامه درس دزیمتری پرتوهای یونیزان
نیمسال اول ۹۴-۹۳

زمان و مکان کلاس: یکشنبه ها ۱۰-۱۲

وسيله	روش تدريس	مدرس	موضوع هر جلسه	جلسه
ويدئوپروژكتور ، وايت برد	سخنراني و پرسش و پاسخ	سجاد پشتون شايسته	معرفي درس ، منابع و ارزشيابي دانشجويان از نظر آشنايي با مطالب پايه	۱
"	"	"	معرفي انواع تابش هاي يونيزان و غير يونيزان (۱)	۲
"	"	"	معرفي انواع تابش هاي يونيزان و غير يونيزان (۲)	۳
"	"	"	معرفي و تعريف وحد ها (۱)	۴
"	"	"	معرفي و تعريف وحد ها (۲)	۵
"	"	"	معرفي و تعريف وحد ها (۳)	۶
"	"	"	اندازه گيري شار ذرات و شار انرژي	۷
"	"	:	ويژگي هاي عمومي آشكارسازها و اساس آشكارسازي	۸
"	"	"	امتحان ميان ترم	۹
"	"	"	آشنايي با آشكارسازهاي گاز	۱۰
"	"	"	آشنايي با آشكارسازهاي سنتيلاسيون و نيمه رسانا	۱۱
"	"	"	مقدمه اي بر اكسپوزر و اندازه گيري	۱۲
"	"	"	معرفي اتاقك هوای آزاد و روش درجه بندي اتاقك	۱۳
"	"	"	انواع کاربرد هاي اتاقك هاي حفره	۱۴
"	"	"	نظريه هاي دزيمتری	۱۵
"	"	"	ساير روش هاي دزيمتری	۱۶