

بسمه تعالی

دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی استان اصفهان

طرح درس

نیمسال دوم سال 1402-1403

نام درس: فیزیک پرتوها

گروه آموزشی: فیزیک پزشکی

دانشکده: پزشکی

رشته و مقطع تحصیلی: کارشناسی رادیولوژی

آدرس دفتر: دانشکده پزشکی - گروه فیزیک پزشکی

نام مسوول درس: دکتر داریوش شهبازی

*آدرس Email: shahbazi@med.mui.ac.ir

شرح درس:

آشنایی دانشجویان با مباحث فیزیک پرتوها

هدف کلی درس:

آشنایی با فیزیک پرتوها و به کارگیری قوانین فیزیک پرتوها

*منابع اصلی درس

مقدمات فیزیک پزشکی، دکتر داریوش شهبازی گهرویی، 1397، انتشارات دانشگاه علوم پزشکی اصفهان

منابع فرعی درس:

مباحثی از کتاب فیزیک هالیدی

روش تدریس (در جلسات آنلاین و جلسات آنلاین به تفکیک):

1. آشنایی با مفاهیم فیزیک پرتوها و مثال‌هایی از کاربردهای آن
2. بررسی امواج الکترومغناطیس و خواص امواج الکترومغناطیس و بررسی طیف یا بیناب آنها
3. ماهیت نور و کاربردهای تشخیصی و درمانی آن
4. فیزیک اتمی و بررسی انواع مدل‌های اتمی و اصل عدم قطعیت هایزنبرگ
5. بررسی مبانی فیزیک هسته‌ای و انواع مدل‌های هسته‌ای و آشنایی با اصطلاحات رایج در فیزیک هسته‌ای
6. آشنایی با هسته‌های رادیواکتیو و دلایل ناپایداری هسته‌ها
7. بررسی انواع واپاشی‌های هسته‌ای و آشنایی با انواع پرتوهای هسته‌ای و خواص آنها

8. بررسی برخورد انواع پرتوهای هسته‌ای با محیط‌های مادی (ذرات باردار)
9. بررسی برخورد فوتون با محیط‌های مادی
10. اندازه‌گیری پرتوها و آشنایی با انواع کمیت‌های اندازه‌گیری پرتو
11. آشنایی با دوزیمترهای اتاقک یون ساز
12. آشنایی با آشکارسازهای پرتوی (آشکارساز سنتیلاسیون)
13. رادیواکتیویته، فعالیت پرتوی هسته‌ها، واحدها و یکاها و قانون واپاشی و مفاهیم نیمه‌عمر، عمر متوسط و نیمه‌عمر موثر
14. کاربرد رادیو داروها در تشخیص و درمان (پزشکی هسته‌ای)
15. بررسی خواص پرتو ایکس و مکانیسم تولید آن و آشنایی با مولدهای پرتو ایکس
16. بررسی بیناب پرتو ایکس و عوامل موثر بر کیفیت و کمیت آن
17. بررسی کاربرد پرتو ایکس در روش‌های نوین تشخیصی و درمانی

1- در جلسات آفلاین برای درک صحیح و بهتر مطالب دانشجویان می‌بایست مطالب را از کتاب معرفی شده بخوانند.

2- در جلسات آنلاین به سوالات و ابهامات دانشجویان پاسخ داده می‌شود.

قوانین و مقررات کلاس (در جلسات آفلاین و جلسات آنلاین به تفکیک):

1- مباحث جلسات آفلاین بر اساس اسلایدهای صداگذاری شده در سایت نوید به تفکیک جلسات بارگذاری می‌شود.

2- مباحث جلسات آنلاین بیه صورت پاسخ و پرسش و بعد از هر 5 جلسه آفلاین ارائه می‌گردد.

نحوه ارزشیابی دانشجویان و بارم مربوط به هر ارزشیابی:

ردیف	فعالیت	نمره از 20
1	انجام تکالیف در سامانه نوید در زمان مقرر	1
3	آزمون‌های کلاسی در سامانه نوید	-
4	حضور در کلاس‌های مجازی آنلاین	1
5	امتحان میان ترم	8
6	امتحان پایان ترم	10