

بسمه تعالی
دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی استان اصفهان
طرح دوره

نام درس فیزیک اتمی و هسته ای
دانشکده: پزشکی
نام و شماره درس: 134203
نیمسال اول: 1402-1403
گروه آموزشی: فیزیک پزشکی
*رشته و مقطع تحصیلی: کارشناسی ارشد فناوری
تصویبررداری پزشکی
*روز و ساعت برگزاری: یکشنبه ها-ساعت 8-10
*تعداد و نوع واحد (نظری/عملی): 2 واحد- تئوری
*دروس پیش نیاز: ندارد
*نام مسوول درس: دکتر ایرج عابدی
*آدرس دفتر: دانشکده پزشکی- گروه فیزیک
پزشکی
*تلفن و روزهای تماس: 031-37929011
*آدرس Email: Iraj_abedi@yahoo.com

*هدف کلی درس (در سه حیطه دانشی، نگرشی و مهارتی):

آشنایی با اصول فیزیک اتمی و هسته ای و کاربرد آن در پزشکی

*اهداف اختصاصی درس (در سه حیطه دانشی، نگرشی و مهارتی):

- با کلیه اصول فیزیک اتمی و هسته ای آشنا باشد.
- کاربرد ژنراتورها در پزشکی هسته ای را بداند.
- کاربرد مواد رادیواکتیو در پزشکی را بداند.
- با کلیه اصول فیزیک اتمی و هسته ای آشنا باشد.
- کاربرد ژنراتورها در پزشکی هسته ای را بداند.
- کاربرد مواد رادیواکتیو در پزشکی را بداند.
- با کلیه اصول فیزیک اتمی و هسته ای آشنا باشد.
- کاربرد ژنراتورها در پزشکی هسته ای را بداند.
- کاربرد مواد رادیواکتیو در پزشکی را بداند.

*منابع اصلی درس (عنوان کتاب، نام نویسنده، سال و محل انتشار، نام ناشر، شماره فصول یا صفحات مورد نظر در این درس - در صورتی که مطالعه همه کتاب یا همه مجلدات آن به عنوان منبع ضروری نباشد)

- 1) آلبرت، جان.ر. سمت، هنری. آشنایی با فیزیک اتمی و هسته ای (جلد اول و دوم). خسرو بخشایی. تهران. انتشارات مرکز نشر دانشگاهی. آخرین چاپ.
- 2) -ریچارد، ز. انگ، هر. آشنایی با فیزیک هسته ای. علی پذیرنده. محمد رضا حمیدیان. انتشارات مرکز نشر دانشگاهی. تهران. آخرین چاپ.
- 3) -می یر هوف، والتر. مبانی فیزیک هسته ای. دکتر رحیمی. انتشارات دانشگاه فردوسی مشهد. آخرین چاپ.
- 4) -مبانی و کاربردهای پزشکی هسته ای، تالیف: دکتر احمد شائبی- دکتر مسعود مصلحی، انتشارات دانشگاه علوم پزشکی اصفهان.

منابع فرعی درس:

روش تدریس:

بصورت حضوری

مسئولیت های فراگیران:

- 1- طبق ساعت در کلاس حضور و مشارکت فعال داشته باشد.
- 2- تکالیف تعیین شده را در موقع مقرر حل نموده و ارسال نماید.

*نحوه ارزشیابی دانشجوی و بارم مربوط به هر ارزشیابی:

الف): امتحان میان ترم 8 نمره

ب): امتحان پایان ترم 10 نمره

ج): حضور و شرکت در مباحث کلاس 2 نمره

*سیاست مسوول دوره در مورد برخورد با غیبت و تاخیر دانشجوی در کلاس درس:

حضور کلیه افراد در کلاس الزامی است و با افرادی که غیبت نمایند، مطابق مقررات آموزش برخورد خواهد شد.

جدول زمان بندی ارائه برنامه درس فیزیک هسته ای و اتمی نیمسال اول 1401-1402		
ساعت	عنوان	ردیف
8-10	نظریه اتمی الکتریسیته و ماده	1
8-10	نظریه اتمی تابش و قوانین تابش جسم سیاه	2
8-10	قوانین تابش پلانک، وین، رالی و کوری	3
8-10	مدلهای اتمی بور و رادرفورد	4
8-10	نظریه موجی - ذره ای و عدم قطعیت هایزبرگ	5
8-10	ساختمان اتمهای چند الکترونی	6

8-10	اشعه ایکس و کاربرد آن در بلور نگاری	7
8-10	مفاهیم اساسی فیزیک هسته ای	8
8-10	واکنشهای هسته ای	9
8-10	هسته های پایدار و ناپایدار	10
8-10	اکتیویته و واحدهای آن	11
8-10	ساختمان شتابدهنده و تولید رادیودارو	12
8-10	نوترونها و انواع برخورد های نوترونی	13
8-10	نیمه عمرهای فیزیکی، بیولوژیکی و موثر و عمر موثر	13
8-10	انواع تعادل های مواد رادیواکتیو	14
8-10	روشهای آشکارسازی ذرات	15
8-10	برخورد تابشهای هسته ای با ماده-1	16
8-10	برخورد تابشهای هسته ای با ماده-2	17

*تاریخ امتحان پایان ترم:

*تاریخ امتحان میان ترم :

*سایر تذکرات مهم برای دانشجویان: