مرکز مطالعات و توسعه آموزش پزشکی دانشگاه علوم پزشکی تربت حیدریه

فرم طرح دوره

نام درس : دوزیمتری پرتوهای یونیزان	رشته تحصیلی: تکنولوژی پرتوشناسی	مقطع تحصیلی دانشجویان: کارشناسی	محل برگزاری: مجازی	مدرس: بخشی زاده	نیمسال دوم تحصیلی ۱۴۰۱-۱۴۰۰

هدف کلی درس:

آشنایی دانشجویان با اصول و مبانی دزیمتری پرتوهای یونیزان و نحوه کار و چگونگی عملکرد انواع دزیمترها

شماره جلسه	اهداف میانی (رئوس مطالب)	اهداف ویژه (بر اساس سه حیطه اهداف آموزشی: شناختی، عاطفی، روان حرکتی)	طبقه هر حیطه	روش یاددهی* یادگیری	مواد و وسایل آموزشی	زمان جلسه	تکالیف دانشجو	نحوه** ارزشیابی
۱	کمیت های میدان تابش	**دانشجو بتواند:** **حیطه شناختی:** ✓ مفهوم شار ذرات را درک کند. ✓ مفهوم شار انرژی را درک کند. **حیطه عاطفی:** ✓ در مباحثه ها به صورت فعال شرکت کند.	**شناختی و عاطفی**	فایل پاورپوینت صداگذاری شده، حل مسئله، پرسش و پاسخ	سامانه نوید- کتاب - نرم افزار Power point	۳۰ دقیقه	انجام تکالیف در سامانه نوید	**آغازین**
۲	**برخورد پرتو با ماده**	**دانشجو بتواند:** **حیطه شناختی:**		فایل پاورپوینت صداگذاری	سامانه نوید- کتاب - نرم افزار Power point	۳۰ دقیقه	انجام تکالیف در سامانه نوید	

* روش یاددهی – یادگیری می‌تواند شامل: سخنرانی، مباحثه‌ای – گروهی کوچک، نمایشی – حل مسئله – پرسش و پاسخ – گردش علمی، آزمایشی

** آزمون‌ها بر اساس اهداف می‌توانند به صورت آزمون ورودی (آگاهی از سطح آمادگی دانشجویان) مرحله‌ای یا تکوینی (در فرایند تدریس با هدف شناسایی قوت و ضعف دانشجویان) و آزمون پایانی یا تراکمی (پایان یک دوره یا مقطع آموزشی با هدف قضاوت در مورد تسلط دانشجویان) برگزار گردد.

		✓ با انواع پرتوها آشنا شود. ✓ برهمکنش پرتو با ماده را توضیح دهد. **حیطه عاطفی:** در مباحثه ها به صورت فعال شرکت کند.		شده، حل مسئله، پرسش و پاسخ				
۳	**کمیت های پرتو**	**دانشجو بتواند:** **حیطه شناختی:** ✓ با مفهوم دز جذبی، دز معادل، دز اندام و دز موثر و کرما آشنا شود. ✓ ارتباط بین آنها را درک کند. **حیطه عاطفی:** ✓ در مباحثه ها به صورت فعال شرکت کند.	**شناختی و عاطفی**	فایل پاورپوینت صداگذاری شده، حل مسئله، پرسش و پاسخ	سامانه نوید- کتاب - نرم افزار Power point	۳۰ دقیقه	انجام تکالیف در سامانه نوید	**تکوینی**
۴	**آشکارسازهای گازی**	**دانشجو بتواند:** **حیطه شناختی:** ✓ انواع آشکارسازهای گازی را بشناسد. ✓ محدوده کاری آنها را بیان کند. ✓ **حیطه عاطفی:** ✓ در مباحثه ها به صورت فعال شرکت کند.	**شناختی و عاطفی**	فایل پاورپوینت صداگذاری شده، حل مسئله، پرسش و پاسخ	سامانه نوید- کتاب - نرم افزار Power point	۳۰ دقیقه	انجام تکالیف در سامانه نوید	**تکوینی**
۵	آشکارسازهای سنتیلاسیون و نیمه هادی	**دانشجو بتواند:** **حیطه شناختی:** ✓ اصول کار آشکارسازهای سنتیلاسیون را درک کند. ✓ اصول کار آشکارسازهای نیمه هادی را درک کند. **حیطه عاطفی:** ✓ در مباحثه ها به صورت فعال شرکت کند.	**شناختی و عاطفی**	فایل پاورپوینت صداگذاری شده، حل مسئله، پرسش و پاسخ	سامانه نوید- کتاب - نرم افزار Power point	۳۰ دقیقه	انجام تکالیف در سامانه نوید	**تکوینی**

۶	**آشکارسازهای نوترون**	**دانشجو بتواند:** **حیطه شناختی:** ✓ انواع آشکار سازهای نوترون را بشناسد. ✓ اصول کار آنها را درک کند. **حیطه عاطفی:** ✓ در مباحثه ها به صورت فعال شرکت کند. ✓ به یادگیری مفاهیم فیزیک اشتیاق پیدا کند.	**شناختی و عاطفی**	فایل پاورپوینت صداگذاری شده، حل مسئله، پرسش و پاسخ	سامانه نوید- کتاب - نرم افزار Power point	۳۰ دقیقه	انجام تکالیف در سامانه نوید	**تکوینی**
۷	**اندازه گیری اکسپوژر**	**دانشجو بتواند:** **حیطه شناختی:** ✓ نحوه اندازه گیری اکسپوژر را درک کند. ✓ ساختمان اتاقک هوای آزاد را شرح دهد. **حیطه عاطفی:** ✓ در مباحثه ها به صورت فعال شرکت کند. ✓ به یادگیری مفاهیم فیزیک اشتیاق پیدا کند.	**شناختی و عاطفی**	فایل پاورپوینت صداگذاری شده، حل مسئله، پرسش و پاسخ	سامانه نوید- کتاب - نرم افزار Power point	۳۰ دقیقه	انجام تکالیف در سامانه نوید	**تکوینی**
۸	**تعیین دوز جذبی**	**دانشجو بتواند:** **حیطه شناختی:** ✓ نظریه حفره براگ گری را شرح دهد. ✓ نظریه حفره اسپنسر- اتیکس را شرح دهد. **حیطه عاطفی:** ✓ در مباحثه ها به صورت فعال شرکت کند. ✓ به یادگیری مفاهیم فیزیک اشتیاق پیدا کند.	**شناختی و عاطفی**	فایل پاورپوینت صداگذاری شده، حل مسئله، پرسش و پاسخ	سامانه نوید- کتاب - نرم افزار Power point	۳۰ دقیقه	انجام تکالیف در سامانه نوید	**تکوینی**
۹	**فیلم دوزیمتری**	**دانشجو بتواند:** **حیطه شناختی:** ✓ انواع فیلم دوزیمتری را بشناسد. ✓ مزایا و معایب هر یک را درک کند. **حیطه عاطفی:**	**شناختی و عاطفی**	فایل پاورپوینت صداگذاری شده، حل مسئله، پرسش و پاسخ	سامانه نوید- کتاب - نرم افزار Power point	۳۰ دقیقه	انجام تکالیف در سامانه نوید	**تکوینی**

		✓ در مباحثه ها به صورت فعال شرکت کند. ✓ به یادگیری مفاهیم فیزیک اشتیاق پیدا کند.						
۱۰	فیلم بج	**دانشجو بتواند:** **حیطه شناختی:** ✓ اصول کار فیلم بج را درک کند. ✓ **انواع فیلترهای آن را بشناسد.** **حیطه عاطفی:** ✓ در مباحثه ها به صورت فعال شرکت کند. ✓ به یادگیری مفاهیم فیزیک اشتیاق پیدا کند.	**شناختی و عاطفی**	فایل پاورپوینت صداگذاری شده، حل مسئله، پرسش و پاسخ	سامانه نوید- کتاب - نرم افزار Power point	۳۰ دقیقه	انجام تکالیف در سامانه نوید	**تکوینی**
۱۱	**دوزیمتر ترمولومینسانس**	**دانشجو بتواند:** **حیطه شناختی:** ✓ **اصول دوزیمترهای ترمولومینسانس را بشناسد.** ✓ نحوه استفده از آنها را بیان کند. **حیطه عاطفی:** ✓ در مباحثه ها به صورت فعال شرکت کند. ✓ به یادگیری مفاهیم فیزیک اشتیاق پیدا کند.	**شناختی و عاطفی**	فایل پاورپوینت صداگذاری شده، حل مسئله، پرسش و پاسخ	سامانه نوید- کتاب - نرم افزار Power point	۳۰ دقیقه	انجام تکالیف در سامانه نوید	**تکوینی**
۱۲	**بیودوزیمتری**	**دانشجو بتواند:** **حیطه شناختی:** ✓ انواع روش های دوزیمتری بیولوژیکی را بشناسد. ✓ محدوده دوز مناسب هر یک را بشناسد. **حیطه عاطفی:** ✓ در مباحثه ها به صورت فعال شرکت کند. ✓ به یادگیری مفاهیم فیزیک اشتیاق پیدا کند.	**شناختی و عاطفی**	فایل پاورپوینت صداگذاری شده، حل مسئله، پرسش و پاسخ	سامانه نوید- کتاب - نرم افزار Power point	۳۰ دقیقه	انجام تکالیف در سامانه نوید	**تکوینی**
۱۳	جمع بندی کلی مطالب	**دانشجو بتواند:**	شناختی-	حل مسئله	----	۹۰دقیقه	حل مسائل	**آزمون**

	و رفع مشکل	**حیطه شناختی:** ✓ مطالب ارائه شده در طول ترم را توضیح جامعی بدهد. ✓ مسائل مختلف ارائه شده در طول ترم را حل نماید. ✓ هدف از ارائه این واحد درسی را به خوبی درک کرده باشد. **حیطه عاطفی:** با انگیزه و اشتیاق در امتحان پایان ترم شرکت کند.	عاطفی				داده شده	**پایانی**

نحوه ارزشیابی:

ارزشیابی به صورت کتبی که ۲۰٪ کل نمره با استفاده از کوئیز و ۸۰٪ باقی‌مانده در امتحان پایان ترم محاسبه می‌گردد.

نحوه محاسبه نمره کل:

آزمون پایان ترم ۸۰٪ کل نمره

کوئیز و تکالیف درسی ۲۰٪ کل نمره

منابع:

۱. **دوزیمتری پرتوهای یونساز : ترجمه وتالیف دکتر محسن حاجی زاده صفار**

۲. **مبانی آشکار سازی و دوزیمتری پرتوهای یونیزان: ترجمه دکتر مهدی قربانی**