مرکز مطالعات و توسعه آموزش پزشکی دانشگاه علوم پزشکی تربت حیدریه

فرم طرح دوره

نام درس : بهداشت پرتوها و حفاظت **تعداد واحد: یک واحد نظری**	**رشته تحصیلی: بهداشت محیط**	**مقطع تحصیلی دانشجویان: کارشناسی پیوسته**	**محل برگزاری: دانشگاه علوم پزشکی تربت حیدریه، ساختمان آموزش**	**مدرس: دکتر مریم فروغی**	**نیمسال اول تحصیلی ۱۴۰۰**

هدف کلی درس: آشنایی دانشجویان با پرتوها، منشاء، انواع، کاربردها، آثار، شیوه‌ها و اصول حفاظت در مقابل آنها و اقدامات مقتضی در صورت آلودگی محیط به مواد پرتوزا.

10^8

شماره جلسه	تاریخ 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		آشنایی با بهداشت پرتوها و اهمیت آن	دانشجو بتواند الف) حیطه شناختی: – با اهمیت پرتوزایی و بهداشت آن را در سطح زندگی انسان، محیط زیست، حیوانات و گیاهان آشنا شود. ب)حیطه عاطفی: – با انگیزه در حین تدریس به درس گوش کند. – با تمرکز حواس در طول کلاس مسائل را پیگیری کند. – برای یادگیری مباحث این واحد درسی انگیزه و علاقه کسب نماید.	شناختی، عاطفی	سخنرانی، پرسش و پاسخ از زبانه گفتگوها و یا پیام ها در سامانه نوید	پادکست (ویدیویی و صوتی)، فایل پی دی اف، power point، word، فیلم، عکس، وبینار و ..	۱۲۰	Quiz در جلسه آینده	آزمون های آغازین

* 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.

		– نیاز برای داشتن دانش کافی جهت غلبه بر چالشهای پرتوها را احساس کند.						
۲		آشنایی با ماده و اتم	– دانشجو بتواند الف) حیطه شناختی: – ساختار اتم را شرح دهد. – با طبقه بندی اتم ها از نظر اعداد اتمی، جرمی آشنا شود. – با طبقه بندی هسته های اتمی بر حسب ایزوتوپ، ایزوتون، ایزوبار آشنا شود. – پرتوزایی را توضیح دهد. – طیف الکترومغناطیسی را بشناسد. ب)حیطه عاطفی: – با انگیزه در حین تدریس به درس گوش کند. – در مباحث مطرح شده با اشتیاق مشارکت داشته باشد. – دانشجو با تمرکز حواس در طول کلاس مسائل را پیگیری کند.	شناختی، عاطفی	سخنرانی، پرسش و پاسخ از زبانه گفتگوها و یا پیام ها در سامانه نوید	پادکست (ویدیویی و صوتی)، فایل پی دی اف، power point، word، فیلم، عکس، وبینار و ..	۱۲۰	Quiz در جلسه آینده	تکوینی
۳		آشنایی با رادیواکتیویته	دانشجو بتواند الف) حیطه شناختی: – رادیواکتیویته را تعریف کند. – با گزینه های احتمالی رادیواکتیویته یک اتم آشنا شود – انواع تحولات رادیواکتیو را بشناسد. – تغییرات ایجاد شده در اتم در اثر واپاشی‌های مختلف را شرح دهد – نوع پرتو واپاشی شده را تشخیص دهد. ب)حیطه عاطفی: – با انگیزه در حین تدریس به درس گوش کند. – در مباحث مطرح شده مشارکت داشته باشد. – با تمرکز حواس در طول کلاس مسائل را پیگیری کند.	شناختی، عاطفی	سخنرانی، پرسش و پاسخ از زبانه گفتگوها و یا پیام ها در سامانه نوید	پادکست (ویدیویی و صوتی)، فایل پی دی اف، power point، word، فیلم، عکس، وبینار و ..	۱۲۰	قرار دادن تکالیف در سامانه - Quiz در جلسه آینده	تکوینی
۴		آشنایی با	دانشجو بتواند		سخنرانی،	پادکست	۱۲۰	قرار دادن	تکوینی

		رادیواکتیویته	الف) حیطه شناختی: – انواع پرتوها (آلفا، بتا، گاما، نوترون) را بشناسد. – با دامنه هر یک از پرتوهای ساطع شده آشنا باشد. – با تفاوتها و شباهتهای دو پرتو ایکس و گاما آشنا شود. – با واحدهای پرتوتابی اعم از رونتگن و اکسپوژر آشنا شود – واحدهای اکتیویته را تعریف نماید. ب)حیطه عاطفی: – با انگیزه در حین تدریس به درس گوش کند. – در مباحث مطرح شده مشارکت داشته باشد. – با تمرکز حواس در طول کلاس مسائل را پیگیری کند.	شناختی، عاطفی	پرسش و پاسخ از زبانه گفتگوها و یا پیام ها در سامانه نوید	(ویدیویی و صوتی)، فایل پی دی اف، power point، word، فیلم، عکس، وبینار و ..		تکالیف در سامانه - Quiz در جلسه آینده	
۵		آثار پرتوها	دانشجو بتواند الف) حیطه شناختی: – با انواع مختلف نیمه عمر آشنا شود. – آثار بیولوژیکی پرتوها را بشناسد و طبقه بندی نماید. – مکانیسم اثر پرتوها را توصیف نماید. – با عوامل موثر بر اثرات پرتو بر بدن آشنا شود. – ب)حیطه عاطفی: – با انگیزه در حین تدریس به درس گوش کند. – در مباحث مطرح شده مشارکت داشته باشد. – با تمرکز حواس در طول کلاس مسائل را پیگیری کند.	شناختی، عاطفی	سخنرانی، پرسش و پاسخ از زبانه گفتگوها و یا پیام ها در سامانه نوید	پادکست (ویدیویی و صوتی)، فایل پی دی اف، power point، word، فیلم، عکس، وبینار و ..	۱۲۰	قرار دادن تکالیف در سامانه - Quiz در جلسه آینده	تکوینی
۶		آشنایی با مبانی حفاظت در برابر پرتوها	دانشجو بتواند الف) حیطه شناختی: – با منابع مختلف پرتوزایی (داخلی، خارجی و طبیعی، مصنوعی) آشنا شود. – حداکثر دوز مجاز (MPD) را بشناسد. – با مقادیر MPD برای کارکنان با اشعه و افراد عادی آشنا شود.	شناختی، عاطفی	سخنرانی، پرسش و پاسخ از زبانه گفتگوها و یا پیام ها در سامانه نوید	پادکست (ویدیویی و صوتی)، فایل پی دی اف، power point، word، فیلم، عکس، وبینار و	۱۲۰	قرار دادن تکالیف در سامانه - Quiz در جلسه آینده	تکوینی

		– مفهوم دوز مجموع را درک نموده و از آن برای محاسبه عدم عدول از MPD استفاده نماید. – ب)حیطه عاطفی: – با انگیزه در حین تدریس به درس گوش کند. – در مباحث مطرح شده مشارکت داشته باشد. – با تمرکز حواس در طول کلاس مسائل را پیگیری کند.			..			
۷		اصول و مقررات حفاظت در برابر پرتوها	دانشجو بتواند الف) حیطه شناختی: – با اصول کلی حفاظتی آشنا شود – انواع اصول حفاظتی و اندازه اثرگذاری هر یک را درک نماید. – با مقررات مربوط به منابع باز و بسته پرتوها آشنا شود. – با گاز رادن (منبع و روشهای حفاظتی) آشنا شود. ب)حیطه عاطفی: – با انگیزه در حین تدریس به درس گوش کند. – در مباحث مطرح شده مشارکت داشته باشد. – با تمرکز حواس در طول کلاس مسائل را پیگیری کند.	شناختی، عاطفی	سخنرانی، پرسش و پاسخ از زبانه گفتگوها و یا پیام ها در سامانه نوید	پادکست (ویدیویی و صوتی)، فایل پی دی اف، power point، word، فیلم، عکس، وبینار و ..	۱۲۰	قرار دادن تکالیف در سامانه - Quiz در جلسه آینده	تکوینی
۸		آشنایی با پرتوهای غیر یونساز	دانشجو بتواند الف) حیطه شناختی: – با امواج رادیویی (انواع، کاربرد و آثار) آشنا شود. – با امواج ماوراء بنفش (انواع، کاربرد و آثار) آشنا شود. – با امواج مادون قرمز (کاربرد و آثار) آشنا شود. – با لیزر (دسته‌بندی، کاربرد و آثار) آشنا شود. ب)حیطه عاطفی: – با انگیزه در حین تدریس به درس گوش کند. – در مباحث مطرح شده مشارکت داشته باشد.	شناختی، عاطفی	سخنرانی، پرسش و پاسخ از زبانه گفتگوها و یا پیام ها در سامانه نوید	پادکست (ویدیویی و صوتی)، فایل پی دی اف، power point، word، فیلم، عکس، وبینار و ..	۱۲۰	قرار دادن تکالیف در سامانه - Quiz در جلسه آینده	تکوینی

		– با تمرکز حواس در طول کلاس مسائل را پیگیری کند.						
۹		آشنایی با برخی از حوادث مهم هسته‌ای جهان	دانشجو بتواند الف) حیطه شناختی: – با حوادث مهم هسته ای جهان (بمبارانهای هیروشیما و ناکازاکی و حادثه چرنوبیل) آشنا شود. – اقدامات بهداشتی را در حین آلودگی یک محیط به مواد هسته ای را بشناسد. ب)حیطه عاطفی: – با انگیزه در حین تدریس به درس گوش کند. – در مباحث مطرح شده مشارکت داشته باشد. – با تمرکز حواس در طول کلاس مسائل را پیگیری کند.	شناختی، عاطفی	سخنرانی، پرسش و پاسخ از زبانه گفتگوها و یا پیام ها در سامانه نوید	پادکست (ویدیویی و صوتی)، فایل پی دی اف، power point، word، فیلم، عکس، وبینار و ..	۱۲۰	قرار دادن تکالیف در سامانه - Quiz در جلسه آینده	تکوینی
۱۰		امتحان پایان ترم	دانشجو بتواند ۱. مسائل مختلف ارائه شده در طول ترم را حل نماید. ۲. هدف از ارائه این واحد درسی را به خوبی درک کرده باشد. ۳. با انگیزه و اشتیاق در امتحان پایان ترم شرکت کند.	شناختی- عاطفی	حل مسئله،	----	۱۲۰	حل مسائل داده شده	آزمون پایانی

منابع:

1- Environmental engineering and sanitation, Joseph A. Salvato (the latest edition)

۲- فیزیک تشعشع و رادیولوژی، دکتر فریدون نجم آبادی

۳- بهداشت پرتوها، دکتر سید محمد مسعود شوشتریان

۴- بهداشت و کاربرد رادیوایزوتوپها در پزشکی

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