

معاونت آموزشی – مرکز مطالعات و توسعه آموزش پزشکی دانشگاه علوم پزشکی کرمان

فرم طرح درس

نیمسال تحصیلی

نام درس : فیزیک پرتوها	رشته تحصیلی: رادیولوژی	مقطع تحصیلی دانشجویان: کارشناسی	محل برگزاری: : پیراپزشکی	مدرس: پروین برهانی
------------------------	------------------------	---------------------------------	--------------------------	--------------------

هدف کلی درس: آشنایی با ساختمان ماده و فیزیک تولید اشعه ،تولیدمواد رادیواکتیو ، برخورد تشعشعات با ماده

منابع اصلی درس: Christen sen

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	تاریخ جلسه و زمان	تکالیف دانشجو	نحوه**ارزشیابی و درصد آن
۱		معارفه و تعیین رفرنسهاو چگونگی برگزاری امتحانات جرم وانرژی – تعاریف انواع انرژی واحدهای انرژی و روابط بین آنها	۱- ۲- ۳- ۴- ۵- ۶-		سخنرانی پرسش وپاسخ – تهیه مقاله	Power point + With boor + Video projector	۱۵۰	تهیه مقالات از اینترنت وسایتهای معرفی شده به دانشجو	برگزاری کوئیز(حداقل دو نوبت)
۲		ساختمان اتم مدلهای اتم و هسته، عدد اتمی ، عدد جرمی ، تعاریف ایزو توپ ، ایزو بار ، ایزوتون، ایزومر، و مواد رادیو اکتیو انرژی همبستگی و نقص جرم	۱- ۲- ۳- ۴- ۵- ۶-		سخنرانی پرسش وپاسخ – تهیه مقاله	Power point + With boor + Video projector	۱۵۰		تعیین زمان برگزاری مید اول ترم مشخص می گردد
۳		تشعشعات یونیزاسیون- تعریف – امواج الکترو مغناطیس- طیف امواج الکترو مغناطیسی	۱- ۲- ۳- ۴- ۵- ۶-		سخنرانی پرسش وپاسخ – تهیه مقاله	Power point + With boor + Video projector	۱۵۰		فینال طبق نمره نهایی بر اساس:

* روش یاددهی – یادگیری می تواند شامل: سخنرانی، مباحثه ای – گروهی کوچک، نمایشی – حل مسئله – پرسش و پاسخ – گردش علمی، آزمایشی

** آزمون ها بر اساس اهداف می توانند به صورت آزمون ورودی (آگاهی از سطح آمادگی دانشجویان) مرحله ای 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.

معاونت آموزشی – مرکز مطالعات و توسعه آموزش پزشکی دانشگاه علوم پزشکی کرمان

فرم طرح درس

نیمسال تحصیلی

نام درس فیزیک پرتوها	رشته تحصیلی: رادیولوژی	مقطع تحصیلی دانشجویان: کارشناسی	محل برگزاری: پیراپزشکی	مدرس: پروین برهانی
----------------------	------------------------	---------------------------------	------------------------	--------------------

هدف کلی درس: آشنایی با ساختمان ماده و فیزیک تولید اشعه، تولید مواد رادیواکتیو، برخورد تشعشعات با ماده

منابع اصلی درس: Christen sen

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 (دقیقه)	تکالیف دانشجوی	نحوه** ارزشیابی و درصد آن
۴		ماهیت و چگونگی تولید اشعه ایکس- طیف پیوسته - خطی - مختلط	۱- ۲- ۳- ۴- ۵- ۶-		سخنرانی پرسش و پاسخ - تهیه مقاله	Power point + With boor + Video projector	۱۵۰		حضور و غیاب حضور فعال در کلاس + نمرات کوئیز
۵		اشعه ایکس و مکا نیسم ایجاد آنها کمیت و کیفیت اشعه ایکس و عوامل موثر بر آن	۱- ۲- ۳- ۴- ۵- ۶-		سخنرانی پرسش و پاسخ - تهیه مقاله	Power point + With boor + Video projector	۱۵۰		نمرات فینال و میدترم
۶		فیلترها پرتوهای گاما - تفاوت پرتوایکس با گاما	۱- ۲- ۳- ۴- ۵- ۶-		سخنرانی پرسش و پاسخ - تهیه مقاله	Power point + With boor + Video projector	۱۵۰		

* روش یاددهی - یادگیری می تواند شامل: سخنرانی، مباحثه ای - گروهی کوچک، نمایشی - حل مسئله - پرسش و پاسخ - گردش علمی، آزمایشی

** آزمون ها بر اساس اهداف می توانند به صورت آزمون ورودی (آگاهی از سطح آمادگی دانشجویان) مرحله ای 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.

معاونت آموزشی – مرکز مطالعات و توسعه آموزش پزشکی دانشگاه علوم پزشکی کرمان

فرم طرح درس

نیمسال تحصیلی

نام درس: فیزیک پرتوها	رشته تحصیلی: رادیولوژی	مقطع تحصیلی دانشجویان: کارشناسی	محل برگزاری: پیراپزشکی	مدرس: پروین برهانی
-----------------------	------------------------	---------------------------------	------------------------	--------------------

هدف کلی درس: آشنایی با ساختمان ماده و فیزیک تولید اشعه، تولید مواد رادیواکتیو، برخورد تشعشعات با ماده

منابع اصلی درس: Christen sen

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 (دقیقه)	تکالیف دانشجوی	نحوه** ارزشیابی و درصد آن
۷		رادیواکتیویته و مواد رادیواکتیویته: تعریف – عوامل پایداری هسته – تجزیه مواد رادیواکتیو	۱- ۲- ۳- ۴- ۵- ۶-		سخنرانی پرسش و پاسخ – تهیه مقاله	Power point + With boor + Video projector	۱۵۰		
۸		نیمه عمر فیزیکی و بیولوژیکی- نیمه عمر موثر – عمر متوسط ماده رادیواکتیو	۱- ۲- ۳- ۴- ۵- ۶-		سخنرانی پرسش و پاسخ – تهیه مقاله	Power point + With boor + Video projector	۱۵۰		
۹		اکتیویته- ثابت استحاله رادیواکتیو	۱- ۲- ۳- ۴- ۵- ۶-		سخنرانی پرسش و پاسخ – تهیه مقاله	Power point + With boor + Video projector	۱۵۰		

* روش یاددهی – یادگیری می تواند شامل: سخنرانی، مباحثه ای – گروهی کوچک، نمایشی – حل مسئله – پرسش و پاسخ – گردش علمی، آزمایشی

** آزمون ها بر اساس اهداف می توانند به صورت آزمون ورودی (آگاهی از سطح آمادگی دانشجویان) مرحله ای 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.

معاونت آموزشی – مرکز مطالعات و توسعه آموزش پزشکی دانشگاه علوم پزشکی کرمان

فرم طرح درس

نیمسال تحصیلی

نام درس فیزیک پرتوها	رشته تحصیلی: رادیولوژی	مقطع تحصیلی دانشجویان: کارشناسی	محل برگزاری: پیراپزشکی	مدرس: پروین برهانی
----------------------	------------------------	---------------------------------	------------------------	--------------------

هدف کلی درس: آشنایی با ساختمان ماده و فیزیک تولید اشعه، تولید مواد رادیواکتیو، برخورد تشعشعات با ماده

منابع اصلی درس: Christen sen

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 (دقیقه)	تکالیف دانشجوی	نحوه** ارزشیابی و درصد آن
۱۰		استحاله آلفا) شرایط استحاله و ویژگی های آن و طیف انرژی ذرات آلفا) استحاله بتا) شرایط استحاله و ویژگی های آن و طیف انرژی ذرات بتا (استحاله های مثبت و منفی	۱- ۲- ۳- ۴- ۵- ۶-		سخنرانی پرسش و پاسخ - تهیه مقاله	Power point + With boor + Video projector	۱۵۰		
۱۱		تبدیل داخلی - مواد رادیواکتیو طبیعی و مصنوعی) خانواده یا سری های مواد رادیواکتیو) روشهای تولید مواد رادیواکتیو: مقدمه ای بر تولید مواد رادیواکتیو توسط شتاب دهنده ها	۱- ۲- ۳- ۴- ۵- ۶-		سخنرانی پرسش و پاسخ - تهیه مقاله	Power point + With boor + Video projector	۱۵۰		
۱۲		تولید مواد رادیواکتیو توسط راکتورهای هسته ای - فیسسیون- مولد های ژنراتوره تعادل گذرا-و تعادل گذرا SECULAR	۱- ۲- ۳- ۴- ۵- ۶-		سخنرانی پرسش و پاسخ - تهیه مقاله	Power point + With boor + Video projector	۱۵۰		

* روش یاددهی - یادگیری می تواند شامل: سخنرانی، مباحثه ای - گروهی کوچک، نمایشی - حل مسئله - پرسش و پاسخ - گردش علمی، آزمایشی

** آزمون ها بر اساس اهداف می توانند به صورت آزمون ورودی (آگاهی از سطح آمادگی دانشجویان) مرحله ای 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.

معاونت آموزشی – مرکز مطالعات و توسعه آموزش پزشکی دانشگاه علوم پزشکی کرمان

فرم طرح درس

نیمسال تحصیلی

نام درس: فیزیک پرتوها	رشته تحصیلی: رادیولوژی	مقطع تحصیلی دانشجویان: کارشناسی	محل برگزاری: پیراپزشکی	مدرس: پروین برهانی
-----------------------	------------------------	---------------------------------	------------------------	--------------------

هدف کلی درس: آشنایی با ساختمان ماده و فیزیک تولید اشعه، تولید مواد رادیواکتیو، برخورد تشعشعات با ماده

منابع اصلی درس: Christen sen

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 (دقیقه)	تکالیف دانشجوی	نحوه** ارزشیابی و درصد آن
۱۳		ویژگیهای مواد رادیواکتیو در پزشکی – کنترل کیفی رادیو داروها برخورد پرتوهای ایکس و گاما با محیط	۱- ۲- ۳- ۴- ۵- ۶-		سخنرانی پرسش و پاسخ – تهیه مقاله	Power point + With boor + Video projector	۱۵۰		
۱۴		بررسی دقیق خصوصیات فیزیکی برخوردها از جمله پراکندگی گوهرا (الاستیک) – پدیده جذب فوتوالکتریک – پدیده (پراکندگی) کامپتون – پدیده تولید جفت	۱- ۲- ۳- ۴- ۵- ۶-		سخنرانی پرسش و پاسخ – تهیه مقاله	Power point + With boor + Video projector	۱۵۰		
۱۵		تضعیف اشعه – ضرایب تضعیف خطی – جرمی الکترونیو اتمی و ارتباط آنها با یکدیگر	۱- ۲- ۳- ۴- ۵- ۶-		سخنرانی پرسش و پاسخ – تهیه مقاله	Power point + With boor + Video projector	۱۵۰		

* روش یاددهی – یادگیری می تواند شامل: سخنرانی، مباحثه ای – گروهی کوچک، نمایشی – حل مسئله – پرسش و پاسخ – گردش علمی، آزمایشی

** آزمون ها بر اساس اهداف می توانند به صورت آزمون ورودی (آگاهی از سطح آمادگی دانشجویان) مرحله ای 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.

معاونت آموزشی – مرکز مطالعات و توسعه آموزش پزشکی دانشگاه علوم پزشکی کرمان

فرم طرح درس

نیمسال تحصیلی

نام درس: فیزیک پرتوها	رشته تحصیلی: رادیولوژی	مقطع تحصیلی دانشجویان: کارشناسی	محل برگزاری: پیراپزشکی	مدرس: پروین برهانی
-----------------------	------------------------	---------------------------------	------------------------	--------------------

هدف کلی درس: آشنایی با ساختمان ماده و فیزیک تولید اشعه ، تولید مواد رادیواکتیو ، برخورد تشعشعات با ماده

منابع اصلی درس: Christen sen

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 (دقیقه)	تکالیف دانشجوی	نحوه**ارزشیابی و درصد آن
۱۶		لایه نیمه جذب – لایه ۱/۱۰ جذب – انرژی فوتون موثر	۱- ۲- ۳- ۴- ۵- ۶-		سخنرانی پرسش و پاسخ – تهیه مقاله	Power point + With boor + Video projector	۱۵۰		
۱۷		برخورد پرتوهای یونیزاسیون ذره ای با ماده شامل بررسی جزییات برخورد ذرات آلفا و بتای مثبت و منفی و پروتونها و نوترونها با محیط	۱- ۲- ۳- ۴- ۵- ۶-		سخنرانی پرسش و پاسخ – تهیه مقاله	Power point + With boor + Video projector	۱۵۰		

* روش یاددهی – یادگیری می تواند شامل: سخنرانی، مباحثه ای – گروهی کوچک، نمایشی – حل مسئله – پرسش و پاسخ – گردش علمی، آزمایشی

**آزمون ها بر اساس اهداف می توانند به صورت آزمون ورودی (آگاهی از سطح آمادگی دانشجویان) مرحله ای 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.