



دانشگاه علوم پزشکی
و خدمات بهداشتی درمانی تهران

معاونت آموزشی

مرکز مطالعات و توسعه آموزش علوم پزشکی

واحد برنامه‌ریزی آموزشی

چارچوب طراحی «طرح دوره»

اطلاعات درس:

گروه آموزشی ارابه دهنده درس: رادیوفارماسی

عنوان درس: رادیوفارماسی عمومی

کد درس:

نوع و تعداد واحد^۱: ۲ واحد نظری

نام مسئول درس: دکتر خسرو م. عبدی

مدرس/ مدرسین: دکتر خسرو م. عبدی، دکتر مهدی شفیعی اردستانی

پیش‌نیاز/ هم‌زمان: ندارد

رشته و مقطع تحصیلی: دکتری عمومی داروسازی

اطلاعات مسئول درس:

رتبه علمی: استادیار

رشته تخصصی: داروسازی هسته ای

محل کار: دانشکده داروسازی دانشگاه علوم پزشکی تهران

تلفن تماس: ۶۴۱۲۲۱۱۱

نشانی پست الکترونیک: khmabdi@tums.ac.ir

^۱مشمول بر: نظری، عملی و یا نظری- عملی به تفکیک تعداد واحدهای مصوب. (مثال: ۲ واحد نظری، ۱ واحد عملی)

توصیف کلی درس (انتظار می‌رود مسؤل درس ضمن ارائه توضیحاتی کلی، بخش‌های مختلف محتوایی درس را در قالب یک یادوبند، توصیف کند):

در این واحد درسی ابتدا دانشجویان با مبانی فیزیک هسته‌ای و چگونگی شکافت هسته‌ای و انواع پرتوهای ساطع شده از مواد رادیواکتیو آشنا میشوند. سپس با انواع رادیونوکلیدها و بدنبال آن با انواع رادیو داروها و کاربرد آنها در تشخیص و درمان بیماریها و کنترل کیفی رادیو داروها آشنا میشوند. همچنین دانشجویان با نحوه حفاظت در برابر انواع پرتوهای یونیزان و نحوه آشکار سازی آنها آشنا میشوند.

اهداف کلی / محورهای توان‌مندی: آشنایی دانشجویان داروسازی با انواع رادیو داروها در تشخیص و درمان بیماریها و کنترل کیفی آنها

اهداف اختصاصی / زیرمحورهای هر توان‌مندی:

پس از پایان این درس انتظار می‌رود که فراگیر با انواع رادیو داروها، کاربرد آنها، نحوه تولید آنها، کنترل کیفی آنها و چگونگی حفاظت در برابر انواع پرتو آشنا باشد.

رویکرد آموزشی!:

ترکیبی^۳

حضور

مجازی^۲

روش‌های یاددهی - یادگیری با عنایت به رویکرد آموزشی انتخاب شده:

رویکرد مجازی

کلاس وارونه

یادگیری مبتنی بر بازی دیجیتال

× یادگیری مبتنی بر محتوای الکترونیکی تعاملی

× یادگیری مبتنی بر حل مسئله (PBL)

یادگیری اکتشافی هدایت شده

یادگیری مبتنی بر سناریوی متنی

یادگیری مبتنی بر مباحثه در فروم

سایر موارد (لطفاً نام ببرید) -----

رویکرد حضوری

1. Educational Approach

2. Virtual Approach

3. Blended Approach: Blended learning is an approach to education that combines online educational materials and opportunities for interaction online with traditional place-based classroom methods.

✘سخنرانی تعاملی (پرسش و پاسخ، کوئیز، بحث گروهی و ...)

بحث در گروههای کوچک

ایفای نقش

یادگیری اکتشافی هدایت شده

یادگیری مبتنی بر تیم (TBL)

✘یادگیری مبتنی بر حل مسئله (PBL)

یادگیری مبتنی بر سناریو

استفاده از دانشجویان در تدریس (تدریس توسط همتایان)

یادگیری مبتنی بر بازی

سایر موارد (لطفأً نام ببرید) سمینار و

رویکرد ترکیبی

ترکیبی از روش‌های زیرمجموعه رویکردهای آموزشی مجازی و حضوری، به کار می‌رود.

لطفأً نام ببرید.....

جلسه	تاریخ ارائه	عنوان مبحث	روش تدریس	فعالیت‌های یادگیری / تکالیف دانشجوی	نام مدرس / مدرسان
۱		اتم ، رادیو اکتیویته ، ساختار اتم، ذرات هسته ای	پاور پوینت- فیلم	مکالیف دانشجو	دکتر عبدی
۲		واحد های رادیواکتیویته، انواع واپاشی هسته ای ، نیمه عمر	پاور پوینت- فیلم	مکالیف دانشجو	دکتر عبدی
۳		برهم کنش انواع پرتو با ماده	پاور پوینت- فیلم	مکالیف دانشجو	دکتر عبدی
۴		دزسنجی تابش، حفاظت در برابر انواع پرتو ، رادیو بیولوژی	پاور پوینت- فیلم	مکالیف دانشجو	دکتر عبدی
۵		اصول آشکارسازی و انواع آشکارسازها	پاور پوینت- فیلم	مکالیف دانشجو	دکتر عبدی
۶		اصول تولید رادیونوکلئیدها (راکتور، سیکلوترون، ژنراتور)	پاور پوینت- فیلم	مکالیف دانشجو	دکتر عبدی
۷		اصول کلی تولید رادیوداروها	پاور پوینت- فیلم	مکالیف دانشجو	دکتر عبدی
۸		اصول کلی کنترل کیفی رادیو داروها	پاور پوینت- فیلم	مکالیف دانشجو	دکتر عبدی
۹		اصول کلی کیت های رادیو دارویی (عملکرد و کنترل آنها)	پاور پوینت- فیلم	مکالیف دانشجو	دکتر عبدی
۱۰		پزشکی هسته ای-۱	پاور پوینت- فیلم	مکالیف دانشجو	دکتر شیبی اردستانی
۱۱		پزشکی هسته ای-۲	پاور پوینت- فیلم	مکالیف دانشجو	دکتر شیبی اردستانی
۱۲		رادیو داروهای مونوکلونال آنتی بادی و پپتیدی	پاور پوینت- فیلم	مکالیف دانشجو	دکتر شیبی اردستانی
۱۳		رادیو داروهای مورد استفاده در دوران بارداری و شیردهی	پاور پوینت- فیلم	مکالیف دانشجو	دکتر عبدی
۱۴		رادیو داروهای ^{18}F ، و سایر رادیوداروهای PET	پاور پوینت- فیلم	مکالیف دانشجو	دکتر شیبی اردستانی
۱۵		روش های نشاندارسازی	پاور پوینت- فیلم	مکالیف دانشجو	دکتر عبدی
۱۶		اصول حمل و نقل و پسمانداری ترکیبات رادیو اکتیو	پاور پوینت- فیلم	مکالیف دانشجو	دکتر عبدی
۱۷		رادیو داروهای حاوی ید اکتیو و نحوه نشاندارسازی پپتید ها با ید	پاور پوینت- فیلم	مکالیف دانشجو	دکتر عبدی

وظایف و انتظارات از دانشجو:

منظور وظایف عمومی دانشجو در طول دوره است. وظایف و انتظاراتی نظیر حضور منظم در کلاس درس، انجام تکالیف در موعد مقرر، مطالعه منابع معرفی شده و مشارکت فعال در برنامه‌های کلاس^۱

روش‌های ارزیابی دانشجو: ارزیابی تراکمی-تکوینی

- ذکر نوع ارزیابی (تکوینی/تراکمی)^۲
- ذکر روش ارزیابی دانشجو
- ذکر سهم ارزشیابی هر روش در نمره نهایی دانشجو

✓ ارزیابی تکوینی (سازنده)^۳: ارزیابی دانشجو در طول دوره آموزشی با ذکر فعالیت‌هایی که دانشجو به طور مستقل یا با راهنمایی استاد انجام می‌دهد. این نوع ارزیابی می‌تواند صرفاً با هدف آرایه بازخورد اصلاحی و رفع نقاط ضعف و تقویت نقاط قوت دانشجو صورت پذیرفته و یا با اختصاص سهمی از ارزیابی به آن، در نمره دانشجو تأثیرگذار باشد و یا به منظور تحقق هر دو هدف، از آن استفاده شود.

نظیر: انجام پروژه‌های مختلف، آزمون‌های تشخیصی ادواری، آزمون میان‌ترم مانند کاربرگ‌های کلاسی و آزمونک (کوئیز) های کلاسی

✓ ارزیابی تراکمی (پایانی)^۴: ارزیابی دانشجو در پایان دوره است که برای مثال می‌تواند شامل موارد زیر باشد:

- آزمون‌های کتبی، شفاهی و یا عملی با ذکر انواع آزمون‌ها برای مثال آزمون‌های کتبی شامل آزمون‌های کتبی بسته پاسخ اعم از «چندگزینه‌ای»، «چهارگزینه‌ای»، «درست- نادرست» و آزمون‌های کتبی باز پاسخ اعم از تشریحی و کوتاه پاسخ، آزمون‌های استدلالی نظیر آزمون ویژگی‌های کلیدی، سناریو نویسی با ساختن فرضیه و آزمون‌های عملی که برای مثال

۱. این وظایف مصادیقی از وظایف عمومی هستند و می‌توانند در همه انواع دوره‌های آموزشی اعم از حضوری و مجازی، لحاظ گردند.

۲. در رویکرد آموزشی مجازی، سهم ارزیابی تکوینی بیش از سهم ارزیابی تراکمی باشد.

می‌تواند شامل انواع آزمون‌های ساختارمند عینی نظیر^۱ OSCE،^۲ OSLE و ... و یا ارزیابی مبتنی بر محل کار^۳ با استفاده از ابزارهایی نظیر^۴ DOPS، لاگ‌بوک^۵، کارپوشه (پورت فولیو)^۶، ارزیابی ۳۶۰ درجه^۷ و باشد.

منابع:

منابع شامل کتاب‌های درسی، نشریه‌های تخصصی، مقاله‌ها و نشانی وبسایت‌های مرتبط می‌باشد.

الف) کتب:

داروسازی هسته ای، تالیف هیئت ممتحنه و ارزشیابی رشته تخصصی داروسازی، انتشارات دانشگاه علوم پزشکی ایران

مبانی داروسازی هسته ای، دکتر محمد قناد مراغه ، انتشارات سازمان انرژی اتمی ایران

Nuclear pharmacy: Concepts and Applications, Bliane , Templar Smith

ب) مقالات: مقالاتی که در طول ترم ارائه می‌گردند.

ج) محتوای الکترونیکی: اسلاید و فیلم

د) منابع برای مطالعه بیشتر: مقالاتی که در طول ترم ارائه می‌گردند.

1.Objective Structured Clinical Examination

2.Objective Structured Laboratory Examination

3.Workplace Based Assessment

۴.مشاهده مستقیم مهارت‌های بالینی Direct Observation of Procedural Skills: روشی است که به طور ویژه، برای ارزیابی مهارت‌های عملی (پروسیجرها)

طراحی شده است. در این روش فراگیر در حین انجام پروسیجر، مورد مشاهده قرار می‌گیرد و عملکرد وی بر اساس یک چک لیست ساختارمند، ارزیابی می‌شود. با این روش، بعد از هر بار انجام آزمون، نقاط قوت و ضعف فراگیر شناسایی می‌شوند. فرایند مشاهده فراگیر در حدود ۱۵ دقیقه و ارائه بازخورد به وی حدود ۵ دقیقه به طول می‌انجامد.

5.Logbook

6.Portfolio

7. Multi Source Feedback (MSF)

چک لیست ارزیابی طرح دوره

چگونگی پردازش طرح با توجه به معیارها			معیارهای ارزیابی	آیتم	نام درس	رشته مقطع	گروه
توضیحات در خصوص موارد نیازمند اصلاح	نیازمند اصلاح	قابل قبول					
			به اطلاعات کلی درس اعم از گروه آموزشی ارایه دهنده درس، عنوان درس، کد درس، نوع و تعداد واحد، نام مسؤل درس و سایر مدرسان، دروس پیش نیاز و همزمان و رشته و مقطع تحصیلی اشاره شده است.	اطلاعات درس			
			اطلاعات مسؤل درس اعم از رتبه علمی، رشته تخصصی، اطلاعات تماس و ... درج شده است.	اطلاعات مسؤل درس			
			بخش‌های مختلف محتوایی درس در حد یک یا دو بند معرفی شده است.	توصیف کلی درس			
			اهداف کلی/ محورهای توانمندی با قالب نوشتاری صحیح درج شده‌اند.	اهداف کلی/ محورهای توانمندی			
			اهداف اختصاصی/ زیرمحورهای هر توانمندی با قالب نوشتاری صحیح درج شده‌اند.	اهداف اختصاصی/ زیرمحورهای هر توانمندی			
			رویکرد آموزشی مورد نظر در ارایه دوره اعم از حضوری، مجازی و ترکیبی مشخص شده است.	رویکرد آموزشی			
			روش‌های یاددهی و یادگیری درج شده‌اند.	روش‌های یاددهی- یادگیری			
			جدول مربوط به تقویم درس، به طور کامل تکمیل شده است.	تقویم درس			
			وظایف و انتظارات از دانشجویان نظیر حضور منظم در کلاس درس، انجام تکالیف در موعد مقرر، مطالعه منابع معرفی شده و مشارکت فعال در برنامه‌های کلاس و ... تعریف شده و درج گردیده است.	وظایف و انتظارات از دانشجو			
			نحوه ارزیابی دانشجو با ذکر نوع ارزیابی (تکوینی/تراکمی)، روش ارزیابی و سهم هر نوع/ روش ارزیابی در نمره نهایی دانشجو، درج شده است.	نحوه ارزیابی دانشجو			
			کتاب‌های درسی، نشریه‌های تخصصی، مقاله‌ها و نشانیوب‌سایت‌های مرتبط، معرفی شده‌اند	منابع			