



مرکز مطالعات و توسعه آموزش علوم پزشکی
واحد برنامه‌ریزی آموزشی

چارچوب طراحی «طرح دوره»

نیمسال اول سال تحصیلی ۱۴۰۴-۱۴۰۵

اطلاعات درس:

گروه آموزشی ارائه دهنده درس: رادیولوژی و رادیوتراپی
عنوان درس: حفاظت
کد درس:
نوع و تعداد واحد: نظری، ۲ واحد
نام مسؤول درس: دکتر نوید ظفری قدیم
مدرس / مدرسان: دکتر نوید ظفری قدیم
پیشنیاز/ همزمان: فیزیک تشعشع
زمان کلاس: دوشنبه ساعت ۱۵-۱۳
رشته و مقطع تحصیلی: کارشناسی تکنولوژی پرتودرمانی

اطلاعات مسؤول درس:

رتبه علمی: استادیار
رشته تخصصی: کارشناس رادیولوژی، دکترای تخصصی فیزیک پزشکی
محل کار: گروه رادیولوژی و رادیوتراپی، دانشکده پیراپزشکی، دانشگاه علوم پزشکی تهران
تلفن تماس: ۰۲۱۸۸۹۸۵۶۷۵
نشانی پست الکترونیک: navid.gadim@gmail.com

توصیف کلی درس: در این درس دانشجو با مفاهیم پایه‌ای حفاظت در برابر پرتوهای یونیزان آشنا می‌شود و اصول علمی و محاسباتی مرتبط با طراحی و ارزیابی بخش‌های پرتویی را فرا می‌گیرد. در پایان این درس، دانشجو توانایی به‌کارگیری اصول حفاظت پرتوی در طراحی فضاهای پرتویی و در مراقبت از بیمار و پرسنل در بخش‌های مختلف پرتویزشی را کسب می‌کند.

اهداف کلی / محورهای توانمندی:

تسلط کامل دانشجو به اصول حفاظت در برابر پرتو

اهداف اختصاصی / زیرمحورهای هر توانمندی:

پس از پایان این درس انتظار می‌رود که فراگیر:

- ❖ مفاهیم پایه‌ای حفاظت پرتوی، اصول ALARA و انواع دزهای تابشی را توضیح دهد.
- ❖ اصول محاسباتی طراحی فضاهای پرتوی را در بخش‌های رادیوتراپی تشریح کند.
- ❖ روش محاسبه ضخامت موانع اولیه و ثانویه را بر اساس نوع پرتو و بار کاری بیان نماید.
- ❖ ساختار Maze را توضیح دهد و دوز تابشی در نقاط مختلف آن را محاسبه کند.
- ❖ نحوه برآورد و کنترل دوز ناشی از نوترون‌ها در اطراف شتاب‌دهنده‌های خطی را شرح دهد.
- ❖ اصول حفاظت پرتوی در بخش براکی‌تراپی را توضیح دهد.
- ❖ نحوه طراحی و محاسبات حفاظتی اتاق درمان در براکی‌تراپی را تشریح کند.
- ❖ مراحل ارزیابی‌های حفاظتی و تست نشستی منابع پرتوزا را بیان نماید.
- ❖ انواع منابع پرتوزا و ارگان‌های حساس به پرتو را معرفی و نقش آن‌ها را تحلیل کند.
- ❖ اصول دوزیمتری تابش و انواع آشکارسازهای پرتویی را تشریح کند.
- ❖ عملکرد محفظه‌های یونیزان را توضیح دهد و کاربردهای آن‌ها را در اندازه‌گیری دز بیان کند.
- ❖ ساختمان و عملکرد شمارنده‌های گایگر-مولر را شرح دهد.
- ❖ اصول ارزیابی‌های ناحیه‌ای و کاربرد مانیتورهای شخصی در حفاظت پرتوی را توضیح دهد.
- ❖ نحوه عملکرد دوزیمترهای جیبی و فیلم‌بج را تشریح و روش قرائت آن‌ها را توضیح دهد.
- ❖ اصول حفاظت از پرسنل پرتویزشی در بخش‌های رادیولوژی، پزشکی هسته‌ای و رادیوتراپی را تشریح کند.
- ❖ روش‌های حفاظت از بیمار را در مراحل تصویربرداری، توموگرافی و درمان پرتویی توضیح دهد.
- ❖ روش‌ها، اصول فیزیکی و محاسبات مربوط به حفاظت بیمار و پرسنل در بخش رادیوتراپی را فرا گیرد.

رویکرد آموزشی!

□ ترکیبی^۳

■ حضوری

□ مجازی^۲

^۱. Educational Approach

^۲. Virtual Approach

^۳ 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.

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

- ☒ 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 همتابان)
- ☐ یادگیری مبتنی بر بازی

سایر موارد (لطفاً نام ببرید) -----

رویکرد ترکیبی

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

تقویم درس:

جلسه	عنوان مبحث	روش تدریس	فعالیت‌های یادگیری / تکالیف دانشجو	نام مدرس
۱	مفاهیم پایه ای در حفاظت پرتوی	سخنرانی کلاسیک سخنرانی تعاملی بحث گروهی	مشارکت فعال در کلاس	دکتر نوید ظفری قدیم
۲	اصول محاسباتی در طراحی یک بخش رادیوترایی	سخنرانی کلاسیک سخنرانی تعاملی بحث گروهی	مشارکت فعال در کلاس	دکتر نوید ظفری قدیم
۳	اصول محاسباتی مربوط به ضخامت موانع اولیه و ثانویه	سخنرانی کلاسیک سخنرانی تعاملی بحث گروهی	مشارکت فعال در کلاس	دکتر نوید ظفری قدیم
۴	ساختار Maze و محاسبه ی دوز در قسمت های مختلف Maze	سخنرانی کلاسیک سخنرانی تعاملی بحث گروهی	مشارکت فعال در کلاس	دکتر نوید ظفری قدیم
۵	محاسبات مربوط به دوز ناشی از نوترون	سخنرانی کلاسیک سخنرانی تعاملی بحث گروهی	مشارکت فعال در کلاس	دکتر نوید ظفری قدیم
۶	اصول حفاظت در بخش براکی ترایی	سخنرانی کلاسیک سخنرانی تعاملی بحث گروهی	مشارکت فعال در کلاس	دکتر نوید ظفری قدیم
۷	اصول محاسباتی و طراحی اتاق درمان در بخش براکی ترایی	سخنرانی کلاسیک سخنرانی تعاملی بحث گروهی	مشارکت فعال در کلاس	دکتر نوید ظفری قدیم
۸	ارزیابی های حفاظتی و تست نشتی	سخنرانی کلاسیک سخنرانی تعاملی بحث گروهی	مشارکت فعال در کلاس	دکتر نوید ظفری قدیم
۹	منابع پرتوزا و ارگان های حساس به پرتو	سخنرانی کلاسیک سخنرانی تعاملی بحث گروهی	مشارکت فعال در کلاس	دکتر نوید ظفری قدیم

دکتر نوید ظفری قدیم	مشارکت فعال در کلاس	سخنرانی کلاسیک سخنرانی تعاملی بحث گروهی	دوزیمتری و انواع آشکارسازها	۱۰
دکتر نوید ظفری قدیم	مشارکت فعال در کلاس	سخنرانی کلاسیک سخنرانی تعاملی بحث گروهی	محفظه های یونیزان	۱۱
دکتر نوید ظفری قدیم	مشارکت فعال در کلاس	سخنرانی کلاسیک سخنرانی تعاملی بحث گروهی	شمارنده های گایگرمولر	۱۲
دکتر نوید ظفری قدیم	مشارکت فعال در کلاس	سخنرانی کلاسیک سخنرانی تعاملی بحث گروهی نمایش تصویر و فیلم	ارزیابی های ناحیه ای و مانیتورهای شخصی	۱۳
دکتر نوید ظفری قدیم	مشارکت فعال در کلاس	سخنرانی کلاسیک سخنرانی تعاملی بحث گروهی نمایش تصویر و فیلم	مکانیسم کار دوزیمترهای جیبی فیلم بیج	۱۴
دکتر نوید ظفری قدیم	مشارکت فعال در کلاس	سخنرانی کلاسیک سخنرانی تعاملی بحث گروهی	آشکارسازهای مجموعه ای و پالسی	۱۵
دکتر نوید ظفری قدیم	مشارکت فعال در کلاس	سخنرانی کلاسیک سخنرانی تعاملی بحث گروهی نمایش تصویر و فیلم	حفاظت از پرسنل در بخش های مختلف پرتوپزشکی	۱۶
دکتر نوید ظفری قدیم	مشارکت فعال در کلاس	سخنرانی کلاسیک سخنرانی تعاملی بحث گروهی نمایش تصویر و فیلم	حفاظت از بیمار در بخش های مختلف پرتوپزشکی	۱۷