



دانشگاه علوم پزشکی
و خدمات بهداشتی درمانی تهران

چارچوب طراحی « طرح دوره »

اطلاعات درس:

گروه آموزشی ارایه دهنده درس: رادیولوژی و رادیوتراپی

عنوان درس: اصول فیزیکی سیستم های تصویربرداری MRI

کد درس: ۴۵۰۵۵۱

نوع و تعداد واحد: ۲ واحد نظری

نام مسؤل درس: دکتر محبوبه معصوم بیگی

مدرس / مدرسان: دکتر محبوبه معصوم بیگی

پیشنیاز/ همزمان: ندارد

رشته و مقطع تحصیلی: کارشناسی تکنولوژی پرتوشناسی

اطلاعات مسؤل درس:

رتبه علمی: استادیار

رشته تخصصی: فیزیک پزشکی

محل کار: دانشکده پیراپزشکی، دانشگاه علوم پزشکی تهران

تلفن تماس: ۸۸۹۸۵۶۷۵

نشانی پست الکترونیک: m.masoumbeigi@gmail.com

اهداف کلی / محورهای توانمندی:

آشنایی با ساختمان و اصول فیزیکی حاکم بر کارکرد سیستمهای تصویربرداری MRI

اهداف اختصاصی / زیرمحورهای هر توانمندی:

پس از پایان این درس انتظار میرود که فراگیر:

با اصول فیزیکی و جزئیات کارکرد سیستم تصویربرداری MRI، پروتکلها و عوامل موثر بر تشکیل تصویر، کیفیت تصویر و آرتیفکتها و ... بطور دقیق آشنا گردد.

رویکرد آموزشی^۱:

■ ترکیبی^۳

□ حضوری

□ مجازی^۲

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

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

یادگیری اکتشافی هدایت شده

یادگیری مبتنی بر حل مسئله (PBL)

-
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.

جلسه	عنوان مبحث	روش تدریس	فعالیت‌های یادگیری / تکالیف دانشجوی	نام مدرس
۱	اصول پایه‌ای تصویربرداری تشدید مغناطیسی (MRI)	سخنرانی کلاسیک سخنرانی تعاملی بحث گروهی نمایش تصویر و فیلم	مشارکت فعال در کلاس	دکتر محبوبه معصوم‌بیگی
۲	آشنایی با پالس رادیویی و پدیده رزونانس	سخنرانی کلاسیک سخنرانی تعاملی بحث گروهی نمایش تصویر و فیلم	مشارکت فعال در کلاس	دکتر محبوبه معصوم‌بیگی
۳	آشنایی با زمان‌های آسایش T_1 ، T_2 و T_2^*	سخنرانی کلاسیک سخنرانی تعاملی بحث گروهی نمایش تصویر و فیلم	مشارکت فعال در کلاس	دکتر محبوبه معصوم‌بیگی
۴	آشنایی با زمان تکرار پالس (TR) و زمان تاخیر اکو (TE)	سخنرانی کلاسیک سخنرانی تعاملی بحث گروهی نمایش تصویر و فیلم	مشارکت فعال در کلاس	دکتر محبوبه معصوم‌بیگی
۵	کنتراست بافت و کاربردهای بالینی	سخنرانی کلاسیک سخنرانی تعاملی بحث گروهی نمایش تصویر و فیلم	مشارکت فعال در کلاس	دکتر محبوبه معصوم‌بیگی
۶	آشنایی با انواع توالی پالس و تکنیک‌های فرونشانی بافت	سخنرانی کلاسیک سخنرانی تعاملی بحث گروهی نمایش تصویر و فیلم	مشارکت فعال در کلاس	دکتر محبوبه معصوم‌بیگی
۷	آشنایی با توالی پالس اسپین اکو (SE) و اسپین اکو سریع	سخنرانی کلاسیک سخنرانی تعاملی بحث گروهی نمایش تصویر و فیلم	مشارکت فعال در کلاس	دکتر محبوبه معصوم‌بیگی

دکتر محبوبه معصوم‌بیگی	مشارکت فعال در کلاس	سخنرانی کلاسیک سخنرانی تعاملی بحث گروهی نمایش تصویر و فیلم	آشنایی با تبدیل فوریه و کاربرد آن	۸
دکتر محبوبه معصوم‌بیگی	مشارکت فعال در کلاس	سخنرانی کلاسیک سخنرانی تعاملی بحث گروهی نمایش تصویر و فیلم	آشنایی با نحوه تشکیل تصویر (انتخاب برش)	۹
دکتر محبوبه معصوم‌بیگی	مشارکت فعال در کلاس	سخنرانی کلاسیک سخنرانی تعاملی بحث گروهی نمایش تصویر و فیلم	آشنایی با نحوه تشکیل تصویر (کدگذاری فضایی)	۱۰
دکتر محبوبه معصوم‌بیگی	مشارکت فعال در کلاس	سخنرانی کلاسیک سخنرانی تعاملی بحث گروهی نمایش تصویر و فیلم	آشنایی با پردازش سیگنال در MRI	۱۱
دکتر محبوبه معصوم‌بیگی	مشارکت فعال در کلاس	سخنرانی کلاسیک سخنرانی تعاملی بحث گروهی نمایش تصویر و فیلم	آشنایی با فضای اطلاعات و فضای K	۱۲
دکتر محبوبه معصوم‌بیگی	مشارکت فعال در کلاس	سخنرانی کلاسیک سخنرانی تعاملی بحث گروهی نمایش تصویر و فیلم	آشنایی با توالی پالس‌گردان‌ها	۱۳
دکتر محبوبه معصوم‌بیگی	مشارکت فعال در کلاس	سخنرانی کلاسیک سخنرانی تعاملی بحث گروهی نمایش تصویر و فیلم	آشنایی با میدان دید (FOV)	۱۴
دکتر محبوبه معصوم‌بیگی	مشارکت فعال در کلاس	سخنرانی کلاسیک سخنرانی تعاملی بحث گروهی نمایش تصویر و فیلم	آشنایی با پارامترهای بهینه‌سازی تصویر	۱۵

دکتر محبوبه معصوم‌بیگی	مشارکت فعال در کلاس	سخنرانی کلاسیک سخنرانی تعاملی بحث گروهی نمایش تصویر و فیلم	آشنایی با آرتیفکتها در MRI	۱۶
دکتر محبوبه معصوم‌بیگی	مشارکت فعال در کلاس	سخنرانی کلاسیک سخنرانی تعاملی بحث گروهی نمایش تصویر و فیلم	تکنیکهای مختلف در MRI (DWI, MRA, fMRI)	۱۷