

باسمه تعالی

گروه آموزشی فیزیک پزشکی و مهندسی پزشکی  
طرح درس (Course plan): کارآموزی

رشته / گرایش:	فیزیک پزشکی / تصویربرداری پزشکی
مقطع تحصیلی:	کارشناسی ارشد
نوع و تعداد واحد *:	اجباری ۲- واحد (۰/۵ نظری - ۱/۵ کارآموزی)
پیش نیاز / همزمان:	ندارد
گروه آموزشی ارائه دهنده:	فیزیک پزشکی و مهندسی پزشکی
مسئول درس:	دکتر
مدرس / مدرسین:	دکتر
توصیف درس:	ارتقا سطح آگاهی و مهارت دانشجویان در زمینه انجام خدمات مورد نیاز در مراکز تصویربرداری (رادیولوژی، پزشکی هسته ای، MRI)
پیامدهای یادگیری:	
اهداف اختصاصی درس:	<p>دانشجویان پس از پایان درس باید:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>۱- در نحوه انجام رادیوگرافی های مختلف مشارکت نماید.</li> <li>۲- تفاوت های تکنیکی و عملی روش های مختلف تصویربرداری با پرتو ایکس را با هم مقایسه نماید.</li> <li>۳- در اندازه گیری اکتیویته در پزشکی هسته ای مشارکت نماید.</li> <li>۴- در انجام اسکن های مختلف مشارکت نماید.</li> <li>۵- در تنظیم دستگاه جهت انجام اسپکت مشارکت نماید.</li> <li>۶- نحوه آماده سازی و بازسازی تصاویر اسپکت را شناسایی نماید.</li> <li>۷- بیمار MRI را آماده نماید.</li> <li>۸- انواع کویل ها و مواد کنتراست را در MRI را شناسایی نماید.</li> <li>۹- چگونگی انجام MRI از قسمت های مختلف بدن را تحت نظر استاد با حداقل خطا انجام دهد.</li> <li>۱۰- در انجام سونوگرافی مشارکت نماید.</li> <li>۱۱- در انجام تصویربرداری پلانار، دینامیک و اسپکت مشارکت نماید.</li> <li>۱۲- تکنیک های خاص در MRI را تجزیه و تحلیل نماید.</li> </ol>
روش آموزش:	<p>۱- سخنرانی و تدریس □ سخنرانی توسط دانشجویان توسط مدرس □ یادگیری مبتنی بر تیم (TBL) ۲- پرسش و پاسخ □ بحث گروهی □ یادگیری مبتنی بر حل مسئله (PBL)</p> <p>سه شیوه ی (در صورت وجود) غالب ارائه این درس را به ترتیب با ۱ (بیشترین زمان) تا ۳ (کمترین زمان)، مشخص نمایید.</p>

□ آموزش مجازی سایر موارد (لطفاً نام ببرید) -----	
آزمون های عملی مبتنی بر کار، گزارش استاد، log book ارائه سمینار آزمون های شفاهی	روش ارزیابی دانشجو:
پرسشنامه های طراحی شده در کمیته ارزشیابی دانشکده پزشکی	روش ارزشیابی درس:
۱- تصویربرداری تشدید مغناطیسی هسته « اصول فیزیکی و بیولوژیکی، دکتر نادر ریاحی عالم، غزاله گرایلی انتشارات دانشگاه علوم پزشکی تهران، آخرین چاپ ۲- MRI the Basic, Ray H.Hashemi, Last Edition ۳-	منابع اصلی درس:

#### فهرست مباحث (Lesson/Session subjects)

عناوین کلی درس در جلسه	نام مدرس / مدرسین	شماره
۱. رادیوگرافی های معمول	بخش رادیولوژی	۱
۲. آنژیوگرافی	بخش رادیولوژی	۲
۳. رادیوگرافی دیجیتال	بخش رادیولوژی	۳
۴. ماموگرافی	بخش رادیولوژی	۴
۵. سی تی اسکن	بخش رادیولوژی	۵
۶. سونوگرافی	بخش رادیولوژی	۶
۷. هات لب	بخش پزشکی هسته ای	۷
۸. اسکن و اسپکت		۸
۹. آماده سازی و بازسازی تصویر		۹

۱۰. بخش MRI	۱۰
۱۱. آماده سازی بیمار، آشنایی با کوپل ها، مواد کنتراست در MRI	۱۱
۱۲. تکنیک و پروتوکل های انجام MRI	۱۲
۱۳. آماده سازی و پردازش تصاویر	۱۳
۱۴. تکنیک های خاص MRCP، MRS، MamoMR، MRV، MRA	۱۴