

بسمه تعالی

دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی ارومیه

دانشکده پیراپزشکی

طرح درس روزانه

نام درس: تضمین و کنترل کیفی روشهای تصویربرداری پزشکی	(۲) تعداد واحد: ۲	(۳) پیش نیاز: اصول فیزیکی MRI، اصول فیزیکی CT، تصویربرداری با امواج فراصوت، فیزیک پرتوشناسی تشخیصی	(۴) رشته: تکنولوژی پرتوشناسی
مقطع: کارشناسی	(۶) نیمسال: دوم	(۷) تعداد دانشجوی:	(۸) مدرس: دکتر امامقلی زاده مینائی
شماره جلسه: ۱	(۱۰) مدت تدریس: ۱/۵ ساعت		
(۱۱) هدف کلی: آشنایی با اصطلاحات و برنامه های مدیریت کیفیت، اطمینان از کیفیت و کنترل کیفیت			
(۱۲) اهداف رفتاری: دانشجو در پایان این جلسه قادر خواهد بود:			
<ul style="list-style-type: none"> - مدیریت کیفیت را توضیح دهد. - برنامه اطمینان از کیفیت را شرح دهد. - برنامه کنترل کیفیت را بیان نماید. - ضرورت مدیریت کیفیت را توضیح دهد. - دو اصطلاح صحت و دقت را بیان نماید. 			

روش تدریس	فعالیت های دانشجوی	رئوس مطالب جلسه ۱	مراحل تدریس و زمان (دقیقه)	
سخنرانی با پاورپوینت	شرکت فعال در بحث گروهی	مدیریت کیفیت	۳	مرور مطالب جلسه قبل
وایت برد	پاسخگویی به سوالات در حین تدریس	ضرورت مدیریت کیفیت	۷	پرسش و پاسخ از مطالب جلسه قبل
ویدئو پروژکتور	انجام تکالیف	برنامه ضرورت مدیریت کیفیت نظارت	۳	معرفی درس جدید و ایجاد انگیزه
استفاده از ویدئوهای آموزشی	طرح پرسش و پاسخگویی داوطلبانه دانشجویان	اطمینان از کیفیت (QA)	۶۰	تدریس درس جدید
پرسش و پاسخ	کنفرانس	کنترل کیفیت (QC)	۱۰	ارزشیابی تکوینی
فلش کارت آموزشی		صحت	۵	جمع بندی و نتیجه گیری
		دقت	۲	تعیین تکلیف برای جلسه بعد
			۲	معرفی منابع و مآخذ برای مطالعه بیشتر

رشته: تکنولوژی پرتوشناسی (۴)	۳ پیش نیاز: اصول فیزیکی MRI، اصول فیزیکی CT، تصویربرداری با امواج فراصوت، فیزیک پرتوشناسی تشخیصی	تعداد واحد: ۲	نام درس: تضمین و کنترل کیفی روشهای تصویربرداری پزشکی
مدرس: دکتر امامقلی زاده مینائی (۸)	تعداد دانشجویان: (۷)	نیمسال: دوم (۶)	مقطع: کارشناسی (۵)
مدت تدریس: ۱/۵ ساعت (۱۰)			شماره جلسه: ۲ (۹)
هدف کلی: آشنایی با پارمترهای مهم ارزیابی کیفیت تصویر و عوامل موثر در کیفیت تصویر (۱۱)			
اهداف رفتاری: دانشجوی در پایان این جلسه قادر خواهد بود: (۱۲)			
- کلیه پارمترهای مهم در ارزیابی کیفیت تصویر را توضیح دهد.			
- عوامل موثر در کیفیت تصویر را بیان نماید.			

روش تدریس	فعالیت‌های دانشجویان	رئوس مطالب جلسه ۲	مراحل تدریس و زمان (دقیقه)	
سخنرانی با پاورپوینت	شرکت فعال در بحث گروهی	پارمترهای مهم در ارزیابی کیفیت تصویر	۳	مرور مطالب جلسه قبل
وایت برد	پاسخگویی به سوالات در حین تدریس	کنتراست	۷	پرسش و پاسخ از مطالب جلسه قبل
ویدئو پروژکتور	انجام تکالیف	قدرت تفکیک	۳	معرفی درس جدید و ایجاد انگیزه
استفاده از ویدئوهای آموزشی	طرح پرسش و پاسخگویی داوطلبانه دانشجویان	نویز	۶۰	تدریس درس جدید
پرسش و پاسخ	کنفرانس	عوامل موثر در کیفیت تصویر	۱۰	ارزشیابی تکوینی
فلش کارت آموزشی		فیلم	۵	جمع بندی و نتیجه گیری
		کنتراست جسم	۲	تعیین تکلیف برای جلسه بعد
		شرایط هندسی	۲	معرفی منابع و مآخذ برای مطالعه بیشتر

رشته: تکنولوژی پرتوشناسی (۴)	۳) پیش نیاز: اصول فیزیکی MRI، اصول فیزیکی CT، تصویربرداری با امواج فراصوت، فیزیک پرتوشناسی تشخیصی	۲) تعداد واحد: ۲	۱) نام درس: تضمین و کنترل کیفی روشهای تصویربرداری پزشکی
۸) مدرس: دکتر امامقلی زاده مینائی	۷) تعداد دانشجویان:	۶) نیمسال: دوم	۵) مقطع: کارشناسی
۱۰) مدت تدریس: ۱/۵ ساعت			۹) شماره جلسه: ۳
۱۱) هدف کلی: آشنایی با شرایط تاریخانه و کنترل کیفی آن			
۱۲) اهداف رفتاری: دانشجوی در پایان این جلسه قادر خواهد بود: <ul style="list-style-type: none"> - چگونگی دما و سیستم تهویه تاریخانه را توضیح دهد. - شرایط نگهداری فیلم و داروهای ظهور و ثبوت در تاریخانه را شرح دهد. - وضعیت سیستم روشنایی تاریخانه را بیان نماید. - آزمون کنترل کیفی تاریخانه شامل مه آلودگی ناشی از نور ایمنی و نشت نور را توضیح دهد. 			

روش تدریس	فعالیت‌های دانشجویان	رئوس مطالب جلسه ۳	مراحل تدریس و زمان (دقیقه)	
سخنرانی با پاورپوینت	شرکت فعال در بحث گروهی	پارامترهای مهم در ارزیابی کیفیت تصویر مولد اشعه ایکس	۳	مرور مطالب جلسه قبل
وایت برد	پاسخگویی به سوالات در حین تدریس	شرایط تاریخانه	۷	پرسش و پاسخ از مطالب جلسه قبل
ویدئو پروژکتور	انجام تکالیف	دما و تهویه تاریخانه	۳	معرفی درس جدید و ایجاد انگیزه
استفاده از ویدئوهای آموزشی	طرح پرسش و پاسخگویی داوطلبانه دانشجویان	شرایط نگهداری فیلم	۶۰	تدریس درس جدید
پرسش و پاسخ	کنفرانس	شرایط نگهداری داروهای ظهور و ثبوت	۱۰	ارزشیابی تکوینی
فلش کارت آموزشی		سیستم نوردهی تاریخانه	۵	جمع بندی و نتیجه گیری
		کنترل کیفی تاریخانه، آزمون مه آلودگی ناشی از نور ایمنی	۲	تعیین تکلیف برای جلسه بعد
		آزمون مه آلودگی ناشی از نشت نور در تاریخانه	۲	معرفی منابع و مآخذ برای مطالعه بیشتر

نام درس: تضمین و کنترل کیفی روشهای تصویربرداری پزشکی	(۲) تعداد واحد: ۲	(۳) پیش نیاز: اصول فیزیکی MRI، اصول فیزیکی CT، تصویربرداری با امواج فراصوت، فیزیک پرتوشناسی تشخیصی	(۴) رشته: تکنولوژی پرتوشناسی
(۵) مقطع: کارشناسی	(۶) نیمسال: دوم	(۷) تعداد دانشجو:	(۸) مدرس: دکتر امامقلی زاده مینائی
(۹) شماره جلسه: ۴	(۱۰) مدت تدریس: ۱/۵ ساعت		
(۱۱) هدف کلی: آشنایی با آزمونهای کنترل کیفی دستگاه ظهور و ثبوت، کنترل کیفی نگاتوسکوپ و نور محیطی			
(۱۲) اهداف رفتاری: دانشجو در پایان این جلسه قادر خواهد بود: <ul style="list-style-type: none"> - آزمونهای کنترل کیفی دستگاه ظهور و ثبوت را توضیح دهد. - دو اصطلاح شاخص کنتراست و شاخص سرعت را بیان نماید. - آزمون شدت روشنایی و یکنواختی نور نگاتوسکوپ را شرح دهد. - آزمون بررسی شدت نور محیطی را توضیح دهد. 			

روش تدریس	فعالیت‌های دانشجو	رئوس مطالب جلسه ۴	مراحل تدریس و زمان (دقیقه)	
سخنرانی با پاورپوینت	شرکت فعال در بحث گروهی	کنترل کیفی دستگاه ظهور و ثبوت	۳	مرور مطالب جلسه قبل
وایت برد	پاسخگویی به سوالات در حین تدریس	شاخص کنتراست	۷	پرسش و پاسخ از مطالب جلسه قبل
ویدئو پروژکتور	انجام تکالیف	شاخص سرعت	۳	معرفی درس جدید و ایجاد انگیزه
استفاده از ویدئوهای آموزشی	طرح پرسش و پاسخگویی داوطلبانه دانشجویان	آزمونهای کنترل کیفی نگاتوسکوپ	۶۰	تدریس درس جدید
پرسش و پاسخ	کنفرانس	آزمون روشنایی و شدت نور نگاتوسکوپ	۱۰	ارزشیابی تکوینی
فلش کارت آموزشی		آزمون بررسی یکنواختی شدت نور نگاتوسکوپ	۵	جمع بندی و نتیجه گیری
		آزمون کنترل کیفی نور محیطی	۲	تعیین تکلیف برای جلسه بعد
			۲	معرفی منابع و مآخذ برای مطالعه بیشتر

نام درس: تضمین و کنترل کیفی روشهای تصویربرداری پزشکی	(۲) تعداد واحد: ۲	(۳) پیش نیاز: اصول فیزیکی MRI، اصول فیزیکی CT، تصویربرداری با امواج فراصوت، فیزیک پرتوشناسی تشخیصی	(۴) رشته: تکنولوژی پرتوشناسی
(۵) مقطع: کارشناسی	(۶) نیمسال: دوم	(۷) تعداد دانشجو:	(۸) مدرس: دکتر امامقلی زاده مینائی
(۹) شماره جلسه: ۵	(۱۰) مدت تدریس: ۱/۵ ساعت		
(۱۱) هدف کلی: آشنایی با آزمونهای کنترل کیفی دستگاههای رادیولوژی آنالوگ			
(۱۲) اهداف رفتاری: دانشجو در پایان این جلسه قادر خواهد بود: <ul style="list-style-type: none"> - آزمون صحت FSD را توضیح دهد. - آزمون تطابق میدان نور با میدان اشعه را شرح دهد. - آزمون شدت نور کولیماتور و نشت اشعه از کولیماتور را بیان نماید. - آزمون صحت و تکرارپذیری ولتاژ را توضیح دهد. 			

روش تدریس	فعالیت‌های دانشجو	رئوس مطالب جلسه ۵	مراحل تدریس و زمان (دقیقه)	
سخنرانی با پاورپوینت	شرکت فعال در بحث گروهی	کنترل کیفی دستگاههای رادیولوژی آنالوگ	۳	مرور مطالب جلسه قبل
وایت برد	پاسخگویی به سوالات در حین تدریس	آزمون صحت FSD	۷	پرسش و پاسخ از مطالب جلسه قبل
ویدئو پروژکتور	انجام تکالیف	آزمونهای تطابق میدان نور با میدان اشعه	۳	معرفی درس جدید و ایجاد انگیزه
استفاده از ویدئوهای آموزشی	طرح پرسش و پاسخگویی داوطلبانه دانشجویان	آزمون شدت نور کولیماتور	۶۰	تدریس درس جدید
پرسش و پاسخ	کنفرانس	آزمون نشت اشعه از کولیماتور	۱۰	ارزشیابی تکوینی
فلش کارت آموزشی		آزمون صحت ولتاژ	۵	جمع بندی و نتیجه گیری
		آزمون تکرارپذیری ولتاژ	۲	تعیین تکلیف برای جلسه بعد
			۲	معرفی منابع و ماخذ برای مطالعه بیشتر

رشته: تکنولوژی پرتوشناسی (۴)	۳) پیش نیاز: اصول فیزیکی MRI، اصول فیزیکی CT، تصویربرداری با امواج فراصوت، فیزیک پرتوشناسی تشخیصی	۲) تعداد واحد: ۲	۱) نام درس: تضمین و کنترل کیفی روشهای تصویربرداری پزشکی
۸) مدرس: دکتر امامقلی زاده مینائی	۷) تعداد دانشجو:	۶) نیمسال: دوم	۵) مقطع: کارشناسی
۱۰) مدت تدریس: ۱/۵ ساعت			۹) شماره جلسه: ۶
۱۱) هدف کلی: آشنایی با آزمونهای کنترل کیفی دستگاههای رادیولوژی آنالوگ			
۱۲) اهداف رفتاری: دانشجو در پایان این جلسه قادر خواهد بود: <ul style="list-style-type: none"> - آزمونهای صحت زمان و تکرارپذیری آن را شرح دهد. - آزمون تکرارپذیری خروجی را توضیح دهد. - آزمونهای خطی بودن خروجی نسبت به زمان و جریان را بیان نماید. - آزمون اندازه گیری HVL را شرح دهد. - آزمون نشت لامپ اشعه ایکس را توضیح دهد. 			

روش تدریس	فعالیت‌های دانشجو	رئوس مطالب جلسه ۶	مراحل تدریس و زمان (دقیقه)	
سخنرانی با پاورپوینت	شرکت فعال در بحث گروهی	کنترل کیفی دستگاههای رادیولوژی آنالوگ (ادامه)	۳	مرور مطالب جلسه قبل
وایت برد	پاسخگویی به سوالات در حین تدریس	آزمون صحت زمان	۷	پرسش و پاسخ از مطالب جلسه قبل
ویدئو پروژکتور	انجام تکالیف	آزمون تکرارپذیری زمان	۳	معرفی درس جدید و ایجاد انگیزه
استفاده از ویدئوهای آموزشی	طرح پرسش و پاسخگویی داوطلبانه دانشجویان	آزمون تکرارپذیری خروجی	۶۰	تدریس درس جدید
پرسش و پاسخ	کنفرانس	آزمون خطی بودن خروجی نسبت به زمان	۱۰	ارزشیابی تکوینی
فلش کارت آموزشی		آزمون خطی بودن خروجی نسبت به جریان	۵	جمع بندی و نتیجه گیری
		آزمون اندازه گیری HVL	۲	تعیین تکلیف برای جلسه بعد
		آزمون نشت لامپ	۲	معرفی منابع و مآخذ برای مطالعه بیشتر

رشته: تکنولوژی پرتوشناسی (۴)	۳ پیش نیاز: اصول فیزیکی MRI، اصول فیزیکی CT، تصویربرداری با امواج فراصوت، فیزیک پرتوشناسی تشخیصی	تعداد واحد: ۲	۱) نام درس: تضمین و کنترل کیفی روشهای تصویربرداری پزشکی
مدرس: دکتر امامقلی زاده مینائی (۸)	تعداد دانشجو: (۷)	۶) نیمسال: دوم	۵) مقطع: کارشناسی
۱۰) مدت تدریس: ۱/۵ ساعت			۹) شماره جلسه: ۷
۱۱) هدف کلی: آشنایی با آزمونهای کنترل کیفی دستگاههای رادیولوژی آنالوگ و آزمونهای مربوط به بررسی کیفیت تصویر			
۱۲) اهداف رفتاری: دانشجو در پایان این جلسه قادر خواهد بود: <ul style="list-style-type: none"> - کلیه آزمونهای مربوط به سامانه AEC را توضیح دهد. - آزمون مربوط به یکنواختی و هم راستایی گرید را شرح دهد. - آزمونهای مربوط به کیفیت تصویر شامل قدرت تفکیک در کنتراست بالا و پایین را بیان نماید. 			

روش تدریس	فعالیت‌های دانشجو	رئوس مطالب جلسه ۷	مراحل تدریس و زمان (دقیقه)	
سخنرانی با پاورپوینت	شرکت فعال در بحث گروهی	کنترل کیفی دستگاههای رادیولوژی آنالوگ (ادامه)	۳	مرور مطالب جلسه قبل
وایت برد	پاسخگویی به سوالات در حین تدریس	آزمون دانسیته استاندارد سامانه AEC	۷	پرسش و پاسخ از مطالب جلسه قبل
ویدئو پروژکتور	انجام تکالیف	آزمون بررسی عملکرد AEC نسبت به تغییرات ضخامت فانتوم	۳	معرفی درس جدید و ایجاد انگیزه
استفاده از ویدئوهای آموزشی	طرح پرسش و پاسخگویی داوطلبانه دانشجویان	آزمون بررسی عملکرد زمان سنجهای AEC	۶۰	تدریس درس جدید
پرسش و پاسخ	کنفرانس	آزمون تکرارپذیری پاسخ آشکارسازهای AEC	۱۰	ارزشیابی تکوینی
فلش کارت آموزشی		آزمون مربوط به یکنواختی و هم راستایی گرید	۵	جمع بندی و نتیجه گیری
		آزمون بررسی قدرت تفکیک در کنتراست پایین	۲	تعیین تکلیف برای جلسه بعد
		آزمون بررسی قدرت تفکیک در کنتراست بالا	۲	معرفی منابع و مآخذ برای مطالعه بیشتر

نام درس: تضمین و کنترل کیفی روشهای تصویربرداری پزشکی	(۲) تعداد واحد: ۲	(۳) پیش نیاز: اصول فیزیکی MRI، اصول فیزیکی CT، تصویربرداری با امواج فراصوت، فیزیک پرتوشناسی تشخیصی	(۴) رشته: تکنولوژی پرتوشناسی
(۵) مقطع: کارشناسی	(۶) نیمسال: دوم	(۷) تعداد دانشجو:	(۸) مدرس: دکتر امامقلی زاده مینائی
(۹) شماره جلسه: ۸	(۱۰) مدت تدریس: ۱/۵ ساعت		
(۱۱) هدف کلی: آشنایی با انواع فانتومهای مورد استفاده جهت بررسی کیفیت تصویر			
(۱۲) اهداف رفتاری: دانشجو در پایان این جلسه قادر خواهد بود: - انواع فانتومهای مورد استفاده جهت بررسی کیفیت تصویر، خصوصیات آنها و نحوه کاربرد آنها را توضیح دهد.			

روش تدریس	فعالیت‌های دانشجو	رئوس مطالب جلسه ۸	مراحل تدریس و زمان (دقیقه)	
سخنرانی با پاورپوینت	شرکت فعال در بحث گروهی	انواع فانتومهای مورد استفاده جهت بررسی کیفیت تصویر	۳	مرور مطالب جلسه قبل
وایت برد	پاسخگویی به سوالات در حین تدریس	فانتوم TO12	۷	پرسش و پاسخ از مطالب جلسه قبل
ویدئو پروژکتور	انجام تکالیف	فانتوم TO20	۳	معرفی درس جدید و ایجاد انگیزه
استفاده از ویدئوهای آموزشی	طرح پرسش و پاسخگویی داوطلبانه دانشجویان	فانتوم TOR 18FG	۶۰	تدریس درس جدید
پرسش و پاسخ	کنفرانس	فانتوم TOR CDR	۱۰	ارزشیابی تکوینی
فلش کارت آموزشی		فانتوم Leeds TO M1 geometry	۵	جمع بندی و نتیجه گیری
		فانتوم Pehamed DIGRAD	۲	تعیین تکلیف برای جلسه بعد
			۲	معرفی منابع و مآخذ برای مطالعه بیشتر

نام درس: تضمین و کنترل کیفی روشهای تصویربرداری پزشکی	(۲) تعداد واحد: ۲	(۳) پیش نیاز: اصول فیزیکی MRI، اصول فیزیکی CT، تصویربرداری با امواج فراصوت، فیزیک پرتوشناسی تشخیصی	(۴) رشته: تکنولوژی پرتوشناسی
(۵) مقطع: کارشناسی	(۶) نیمسال: دوم	(۷) تعداد دانشجو:	(۸) مدرس: دکتر امامقلی زاده مینائی
(۹) شماره جلسه: ۹	(۱۰) مدت تدریس: ۱/۵ ساعت		
(۱۱) هدف کلی: آشنایی با آزمونهای کنترل کیفی دستگاه رادیولوژی دیجیتال			
(۱۲) اهداف رفتاری: دانشجو در پایان این جلسه قادر خواهد بود: <ul style="list-style-type: none"> - آزمون بررسی دز گیرنده تصویر را در دستگاههای رادیولوژی دیجیتال توضیح دهد. - آزمون خطی بودن را در دستگاههای رادیولوژی دیجیتال شرح دهد. - آزمون بررسی Dark noise را بیان نماید. - آزمون بررسی استاندارد بودن سیگنال را توضیح دهد. - آزمون بررسی رنج دینامیک را شرح دهد. - آزمون بررسی حافظه تصویر را بیان نماید. 			

روش تدریس	فعالیت‌های دانشجو	رئوس مطالب جلسه ۹	مراحل تدریس و زمان (دقیقه)	
سخنرانی با پاورپوینت	شرکت فعال در بحث گروهی	آزمونهای کنترل کیفی دستگاه رادیولوژی دیجیتال	۳	مرور مطالب جلسه قبل
وایت برد	پاسخگویی به سوالات در حین تدریس	تطابق میدان نور با اشعه	۷	پرسش و پاسخ از مطالب جلسه قبل
ویدئو پروژکتور	انجام تکالیف	آزمون بررسی دز گیرنده تصویر	۳	معرفی درس جدید و ایجاد انگیزه
استفاده از ویدئوهای آموزشی	طرح پرسش و پاسخگویی داوطلبانه دانشجویان	آزمون خطی بودن	۶۰	تدریس درس جدید
پرسش و پاسخ	کنفرانس	آزمون بررسی Dark noise	۱۰	ارزشیابی تکوینی
فلش کارت آموزشی		آزمون بررسی استاندارد بودن سیگنال	۵	جمع بندی و نتیجه گیری
		آزمون بررسی رنج دینامیک	۲	تعیین تکلیف برای جلسه بعد
		آزمون بررسی حافظه تصویر	۲	معرفی منابع و مآخذ برای مطالعه بیشتر

نام درس: تضمین و کنترل کیفی روشهای تصویربرداری پزشکی	(۲) تعداد واحد: ۲	(۳) پیش نیاز: اصول فیزیکی MRI، اصول فیزیکی CT، تصویربرداری با امواج فراصوت، فیزیک پرتوشناسی تشخیصی	(۴) رشته: تکنولوژی پرتوشناسی
(۵) مقطع: کارشناسی	(۶) نیمسال: دوم	(۷) تعداد دانشجو:	(۸) مدرس: دکتر امامقلی زاده مینائی
(۹) شماره جلسه: ۱۰	(۱۰) مدت تدریس: ۱/۵ ساعت		
(۱۱) هدف کلی: آشنایی با آزمونهای کنترل کیفی دستگاه رادیولوژی دیجیتال (ادامه) و آزمونهای کنترل کیفی دستگاه ماموگرافی			
(۱۲) اهداف رفتاری: دانشجو در پایان این جلسه قادر خواهد بود: <ul style="list-style-type: none"> - آزمون بررسی یکنواختی تصویر در دستگاه رادیولوژی دیجیتال را توضیح دهد. - آزمون قدرت تفکیک کنتراست پایین و بالا در دستگاه رادیولوژی دیجیتال را شرح دهد. - آزمون انطباق میدان نور با میدان اشعه ایکس در دستگاه ماموگرافی را بیان نماید. - آزمون بررسی شدت نور در دستگاه ماموگرافی را توضیح دهد. - آزمون صحت ولتاژ در دستگاه ماموگرافی را شرح دهد. 			

روش تدریس	فعالیت‌های دانشجو	رئوس مطالب جلسه ۱۰	مراحل تدریس و زمان (دقیقه)	
سخنرانی با پاورپوینت	شرکت فعال در بحث گروهی	آزمونهای کنترل کیفی دستگاه رادیولوژی دیجیتال	۳	مرور مطالب جلسه قبل
وایت برد	پاسخگویی به سوالات در حین تدریس	آزمون بررسی یکنواختی تصویر	۷	پرسش و پاسخ از مطالب جلسه قبل
ویدئو پروژکتور	انجام تکالیف	آزمون قدرت تفکیک کنتراست پایین	۳	معرفی درس جدید و ایجاد انگیزه
استفاده از ویدئوهای آموزشی	طرح پرسش و پاسخگویی داوطلبانه دانشجویان	آزمون قدرت تفکیک کنتراست بالا	۶۰	تدریس درس جدید
پرسش و پاسخ	کنفرانس	آزمونهای کنترل کیفی دستگاه ماموگرافی	۱۰	ارزشیابی تکوینی
فلش کارت آموزشی		آزمون انطباق میدان نور با میدان اشعه ایکس	۵	جمع بندی و نتیجه گیری
		آزمون بررسی شدت نور	۲	تعیین تکلیف برای جلسه بعد
		آزمون صحت ولتاژ	۲	معرفی منابع و مآخذ برای مطالعه بیشتر

رشته: تکنولوژی پرتوشناسی (۴)	۳) پیش نیاز: اصول فیزیکی MRI، اصول فیزیکی CT، تصویربرداری با امواج فراصوت، فیزیک پرتوشناسی تشخیصی	۲) تعداد واحد: ۲	۱) نام درس: تضمین و کنترل کیفی روشهای تصویربرداری پزشکی
۸) مدرس: دکتر امامقلی زاده مینائی	۷) تعداد دانشجو:	۶) نیمسال: دوم	۵) مقطع: کارشناسی
۱۰) مدت تدریس: ۱/۵ ساعت			۹) شماره جلسه: ۱۱
۱۱) هدف کلی: آشنایی با آزمونهای کنترل کیفی دستگاه ماموگرافی			
۱۲) اهداف رفتاری: دانشجو در پایان این جلسه قادر خواهد بود: <ul style="list-style-type: none"> - آزمون HVL در دستگاه ماموگرافی را توضیح دهد. - آزمون دانسیته استاندارد سامانه AEC در دستگاه ماموگرافی را شرح دهد. - آزمون MGD در دستگاه ماموگرافی را بیان نماید. - آزمون فشار کمپرسور را توضیح دهد. - آزمون کنتراست و قدرت تفکیک تصاویر در ماموگرافی را شرح دهد. 			

روش تدریس	فعالیت‌های دانشجو	رئوس مطالب جلسه ۱۱	مراحل تدریس و زمان (دقیقه)	
سخنرانی با پاورپوینت	شرکت فعال در بحث گروهی	آزمونهای کنترل کیفی دستگاه ماموگرافی	۳	مرور مطالب جلسه قبل
وایت برد	پاسخگویی به سوالات در حین تدریس	آزمون HVL	۷	پرسش و پاسخ از مطالب جلسه قبل
ویدئو پروژکتور	انجام تکالیف	آزمون دانسیته استاندارد سامانه AEC	۳	معرفی درس جدید و ایجاد انگیزه
استفاده از ویدئوهای آموزشی	طرح پرسش و پاسخگویی داوطلبانه دانشجویان	آزمون MGD	۶۰	تدریس درس جدید
پرسش و پاسخ	کنفرانس	آزمون فشار کمپرسور	۱۰	ارزشیابی تکوینی
فلش کارت آموزشی		آزمون کنتراست تصویر	۵	جمع بندی و نتیجه گیری
		آزمون قدرت تفکیک تصویر	۲	تعیین تکلیف برای جلسه بعد
			۲	معرفی منابع و مآخذ برای مطالعه بیشتر

نام درس: تضمین و کنترل کیفی روشهای تصویربرداری پزشکی	(۲) تعداد واحد: ۲	(۳) پیش نیاز: اصول فیزیکی MRI، اصول فیزیکی CT، تصویربرداری با امواج فراصوت، فیزیک پرتوشناسی تشخیصی	(۴) رشته: تکنولوژی پرتوشناسی
(۵) مقطع: کارشناسی	(۶) نیمسال: دوم	(۷) تعداد دانشجو:	(۸) مدرس: دکتر امامقلی زاده مینائی
(۹) شماره جلسه: ۱۲	(۱۰) مدت تدریس: ۱/۵ ساعت		
(۱۱) هدف کلی: آشنایی با آزمونهای کنترل کیفی دستگاه فلوروسکوپی			
(۱۲) اهداف رفتاری: دانشجو در پایان این جلسه قادر خواهد بود: <ul style="list-style-type: none"> - آزمون صحت FSD و صحت کولیماتور در دستگاه فلوروسکوپی را شرح دهد. - آزمون صحت و تکرارپذیری ولتاژ و زمان در دستگاه فلوروسکوپی را توضیح دهد. - آزمون خطی بودن خروجی نسبت به زمان و جریان در دستگاه فلوروسکوپی را بیان نماید. - آزمون نشت لامپ و اندازه گیری HVL در دستگاه فلوروسکوپی را شرح دهد. - آزمون اعوجاج و قدرت تفکیک در دستگاه فلوروسکوپی را توضیح دهد. - آزمون اندازه گیری دز ورودی و آهنگ دز در دستگاه فلوروسکوپی را بیان نماید. 			

روش تدریس	فعالیت‌های دانشجو	رئوس مطالب جلسه ۱۲	مراحل تدریس و زمان (دقیقه)	
سخنرانی با پاورپوینت	شرکت فعال در بحث گروهی	آزمونهای کنترل کیفی دستگاه فلوروسکوپی	۳	مرور مطالب جلسه قبل
وایت برد	پاسخگویی به سوالات در حین تدریس	آزمون صحت FSD و صحت کولیماتور	۷	پرسش و پاسخ از مطالب جلسه قبل
ویدئو پروژکتور	انجام تکالیف	آزمون صحت و تکرارپذیری ولتاژ و زمان	۳	معرفی درس جدید و ایجاد انگیزه
استفاده از ویدئوهای آموزشی	طرح پرسش و پاسخگویی داوطلبانه دانشجویان	آزمون تکرارپذیری خروجی	۶۰	تدریس درس جدید
پرسش و پاسخ	کنفرانس	آزمون خطی بودن خروجی نسبت به زمان و جریان	۱۰	ارزشیابی تکوینی
فلش کارت آموزشی		آزمون نشت لامپ و اندازه گیری HVL	۵	جمع بندی و نتیجه گیری
		آزمون اعوجاج و قدرت تفکیک	۲	تعیین تکلیف برای جلسه بعد
		آزمون اندازه گیری دز ورودی و آهنگ دز	۲	معرفی منابع و مآخذ برای مطالعه بیشتر

نام درس: تضمین و کنترل کیفی روشهای تصویربرداری پزشکی	(۲) تعداد واحد: ۲	(۳) پیش نیاز: اصول فیزیکی MRI، اصول فیزیکی CT، تصویربرداری با امواج فراصوت، فیزیک پرتوشناسی تشخیصی	(۴) رشته: تکنولوژی پرتوشناسی
(۵) مقطع: کارشناسی	(۶) نیمسال: دوم	(۷) تعداد دانشجو:	(۸) مدرس: دکتر امامقلی زاده مینائی
(۹) شماره جلسه: ۱۳	(۱۰) مدت تدریس: ۱/۵ ساعت		
(۱۱) هدف کلی: آشنایی با آزمونهای کنترل کیفی قسمت‌های مکانیکی دستگاه CT scan			
(۱۲) اهداف رفتاری: دانشجو در پایان این جلسه قادر خواهد بود: <ul style="list-style-type: none"> - آزمون صحت ولتاژ، نشت لامپ و اندازه گیری HVL در دستگاه CT scan را توضیح دهد. - آزمون Gantry tilt در دستگاه CT scan را شرح دهد. - آزمون تطابق نورهای داخلی و خارجی سطح آگزیاال در دستگاه CT scan را بیان نماید. - آزمون تطابق نورهای سطح ساژیتال و کروئال در دستگاه CT scan را توضیح دهد. - آزمون تطابق نور داخلی سطح آگزیاال با سطح آگزیاال در دستگاه CT scan را شرح دهد. - آزمون صحت جابجایی تخت در دستگاه CT scan را بیان نماید. 			

روش تدریس	فعالیت‌های دانشجو	رئوس مطالب جلسه ۱۳	مراحل تدریس و زمان (دقیقه)	
سخنرانی با پاورپوینت	شرکت فعال در بحث گروهی	آزمونهای کنترل کیفی قسمت‌های مکانیکی دستگاه CT scan	۳	مرور مطالب جلسه قبل
وایت برد	پاسخگویی به سوالات در حین تدریس	آزمون صحت ولتاژ، نشت لامپ و اندازه گیری HVL	۷	پرسش و پاسخ از مطالب جلسه قبل
ویدئو پروژکتور	انجام تکالیف	آزمون Gantry tilt	۳	معرفی درس جدید و ایجاد انگیزه
استفاده از ویدئوهای آموزشی	طرح پرسش و پاسخگویی داوطلبانه دانشجویان	آزمون تطابق نورهای داخلی و خارجی سطح آگزیاال	۶۰	تدریس درس جدید
پرسش و پاسخ	کنفرانس	آزمون تطابق نورهای سطح ساژیتال و کروئال	۱۰	ارزشیابی تکوینی
فلش کارت آموزشی		آزمون صحت جابجایی تخت	۵	جمع بندی و نتیجه گیری
		آزمون تطابق نور داخلی سطح آگزیاال با سطح آگزیاال	۲	تعیین تکلیف برای جلسه بعد
			۲	معرفی منابع و مآخذ برای مطالعه بیشتر

نام درس: تضمین و کنترل کیفی روشهای تصویربرداری پزشکی	(۲) تعداد واحد: ۲	(۳) پیش نیاز: اصول فیزیکی MRI، اصول فیزیکی CT، تصویربرداری با امواج فراصوت، فیزیک پرتوشناسی تشخیصی	(۴) رشته: تکنولوژی پرتوشناسی
(۵) مقطع: کارشناسی	(۶) نیمسال: دوم	(۷) تعداد دانشجو:	(۸) مدرس: دکتر امامقلی زاده مینائی
(۹) شماره جلسه: ۱۴	(۱۰) مدت تدریس: ۱/۵ ساعت		
(۱۱) هدف کلی: آشنایی با آزمونهای کنترل کیفی مربوط به تصاویر دستگاه CT scan و آزمونهای مربوط به دزیمتری			
(۱۲) اهداف رفتاری: دانشجو در پایان این جلسه قادر خواهد بود:			
- آزمون Z-sensitivity در دستگاه CT scan را توضیح دهد.			
- آزمون بازده هندسی در دستگاه CT scan را شرح دهد.			
- آزمون صحت و یکنواختی عدد سی تی در دستگاه CT scan را بیان نماید.			
- اندازه گیری CTDI در هوا و فانتوم را توضیح دهد.			
- آزمون بررسی تغییرات CTDI نسبت به زمان، جریان و کیلو ولتاژ را شرح دهد.			

روش تدریس	فعالیت‌های دانشجو	رئوس مطالب جلسه ۱۴	مراحل تدریس و زمان (دقیقه)	
سخنرانی با پاورپوینت	شرکت فعال در بحث گروهی	آزمونهای کنترل کیفی مربوط به تصاویر دستگاه CT scan	۳	مرور مطالب جلسه قبل
وایت برد	پاسخگویی به سوالات در حین تدریس	آزمون Z-sensitivity	۷	پرسش و پاسخ از مطالب جلسه قبل
ویدئو پروژکتور	انجام تکالیف	آزمون بازده هندسی	۳	معرفی درس جدید و ایجاد انگیزه
استفاده از ویدئوهای آموزشی	طرح پرسش و پاسخگویی داوطلبانه دانشجویان	آزمون صحت و یکنواختی عدد سی تی	۶۰	تدریس درس جدید
پرسش و پاسخ	کنفرانس	آزمونهای مربوط به دزیمتری	۱۰	ارزشیابی تکوینی
فلش کارت آموزشی		اندازه گیری CTDI در هوا و فانتوم	۵	جمع بندی و نتیجه گیری
		آزمون بررسی تغییرات CTDI نسبت به زمان	۲	تعیین تکلیف برای جلسه بعد
		آزمون بررسی تغییرات CTDI نسبت به جریان و کیلو ولتاژ	۲	معرفی منابع و مآخذ برای مطالعه بیشتر

رشته: تکنولوژی پرتوشناسی (۴)	(۳) پیش نیاز: اصول فیزیکی MRI، اصول فیزیکی CT، تصویربرداری با امواج فراصوت، فیزیک پرتوشناسی تشخیصی	(۲) تعداد واحد: ۲	(۱) نام درس: تضمین و کنترل کیفی روشهای تصویربرداری پزشکی
(۸) مدرس: دکتر امامقلی زاده مینائی	(۷) تعداد دانشجو:	(۶) نیمسال: دوم	(۵) مقطع: کارشناسی
(۱۰) مدت تدریس: ۱/۵ ساعت			(۹) شماره جلسه: ۱۵
(۱۱) هدف کلی: آشنایی با نحوه سرچ و پیدا کردن مطالب جدید و به روز و نحوه ارائه مطالب در کلاس			
(۱۲) اهداف رفتاری: دانشجو در پایان این جلسه قادر خواهد بود: - جلسه ۱۵ جهت ارائه کنفرانس دانشجویان در نظر گرفته شده است.			

رشته: تکنولوژی پرتوشناسی (۴)	(۳) پیش نیاز: اصول فیزیکی MRI، اصول فیزیکی CT، تصویربرداری با امواج فراصوت، فیزیک پرتوشناسی تشخیصی	(۲) تعداد واحد: ۲	(۱) نام درس: تضمین و کنترل کیفی روشهای تصویربرداری پزشکی
(۸) مدرس: دکتر امامقلی زاده مینائی	(۷) تعداد دانشجو:	(۶) نیمسال: دوم	(۵) مقطع: کارشناسی
(۱۰) مدت تدریس: ۱/۵ ساعت			(۹) شماره جلسه: ۱۶
(۱۱) هدف کلی: رفع اشکال			
(۱۲) اهداف رفتاری: دانشجو در پایان این جلسه قادر خواهد بود: - جلسه ۱۶ برای رفع اشکال و مباحث تکمیلی در نظر گرفته شده است.			