مرکز مطالعات و توسعه آموزش پزشکی دانشگاه علوم پزشکی تربت حیدریه

فرم طرح دوره

نام درس : تضمین و کنترل کیفی روشهای تصویربرداری پزشکی عملی تعداد واحد: ۱	رشته تحصیلی: پرتوشناسی	مقطع تحصیلی دانشجویان: کارشناسی	محل برگزاری: پراتیک- بیمارستان نهم دی	مدرس: صادقی- بخشی زاده	نیمسال دوم تحصیلی ۱۴۰۱- ۱۴۰۰

هدف کلی درس: آشنایی با مفاهیم کنترل کیفی و تضمین کیفی در بخش پرتوشناسی

شماره جلسه	اهداف میانی (رئوس مطالب)	اهداف ویژه (بر اساس سه حیطه اهداف آموزشی: شناختی، عاطفی، روان حرکتی)	طبقه هر حیطه	روش یاددهی* یادگیری	مواد و وسایل آموزشی	زمان جلسه	تکالیف دانشجو	نحوه** ارزشیابی
۱	✓ آشنایی با تجهیزات کنترل کیفی	**دانشجو بتواند:** **حیطه شناختی:** ✓ انواع فانتوم های مورد استفاده در کنترل کیفی سیستم های تصویربرداری را بشناسد. ✓ با تجهیزات کیت کنترل کیفی آشنا گردد. **حیطه عاطفی:** ✓ در مباحثه ها به صورت فعال شرکت کند. ✓ به یادگیری مفاهیم فیزیکی اشتیاق پیدا کند.	**شناختی و عاطفی**	سخنرانی، کار عملی، پرسش و پاسخ	تجهیزات آزمایشگاه- کتاب - وایت برد- دیتا پروژکتور- نرم افزار Power point	۹۰ دقیقه	✓ شناخت کامل تجهیزات	**آغازین**
۲	✓ آشنایی با چک لیست		**شناختی**	سخنرانی، کار	تجهیزات	۹۰ دقیقه		**تکوینی**

* روش یاددهی – یادگیری می‌تواند شامل: سخنرانی، مباحثه‌ای – گروهی کوچک، نمایشی – حل مسئله – پرسش و پاسخ – گردش علمی، آزمایشی

** آزمون‌ها بر اساس اهداف می‌توانند به صورت آزمون ورودی (آگاهی از سطح آمادگی دانشجویان) مرحله‌ای یا تکوینی (در فرایند تدریس با هدف شناسایی قوت و ضعف دانشجویان) و آزمون پایانی یا تراکمی (پایان یک دوره یا مقطع آموزشی با هدف قضاوت در مورد تسلط دانشجویان) برگزار گردد.

	کنترل کیفی	**دانشجو بتواند:** **حیطه شناختی:** ✓ سطح بندی کنترل و تستهای دستگاه را شرح دهد. ✓ زمان بندی کنترل و تستهای دستگاه را بیان کند. **حیطه عاطفی:** ✓ در مباحثه ها به صورت فعال شرکت کند. ✓ به یادگیری مفاهیم فیزیکی اشتیاق پیدا کند.	**و عاطفی**	عملی، پرسش و پاسخ	آزمایشگاه- کتاب - وایت برد- دیتا پروژکتور- نرم افزار Power point		✓ تفسیر چک لیست ها	
۳	✓ کنترل کیفی دستگاه های رادیوگرافی -۱	**دانشجو بتواند:** **حیطه شناختی:** ✓ مشخصات لامپ را تعیین کند. ✓ مشخصات دستگاه را بیان کند. ✓ آزمون صحت FSD را شرح دهد. **حیطه عاطفی:** ✓ در مباحثه ها به صورت فعال شرکت کند. ✓ به یادگیری مفاهیم فیزیکی اشتیاق پیدا کند.	**شناختی و عاطفی**	سخنرانی، کار عملی، پرسش و پاسخ	تجهیزات آزمایشگاه- فیلم آموزشی- کتاب - وایت برد- دیتا پروژکتور- نرم افزار Power point	۹۰ دقیقه	✓ تسلط بر انجام آزمون ها ✓ آمادگی برای پاسخ به سوالات در جلسه آینده	**تکوینی**
۴	✓ کنترل کیفی دستگاه های رادیوگرافی -۲	**دانشجو بتواند:** **حیطه شناختی:** ✓ آزمون منطبق بودن میدان اشعه با میدان نوری را توضیح دهید. ✓ نحوه بررسی شدت نور کولیماتور را بیان کند. ✓ آزمون صحت ولتاژ را شرح دهد. **حیطه عاطفی:** ✓ در مباحثه ها به صورت فعال شرکت کند.	**شناختی و عاطفی**	سخنرانی، کار عملی، پرسش و پاسخ	تجهیزات آزمایشگاه- فیلم آموزشی- کتاب - وایت برد- دیتا پروژکتور- نرم افزار Power point	۹۰ دقیقه	✓ تسلط بر انجام آزمون ها ✓ آمادگی برای پاسخ به سوالات در جلسه آینده	**تکوینی**

		✓ به یادگیری مفاهیم فیزیکی اشتیاق پیدا کند.						
۵	✓ کنترل کیفی دستگاه های رادیوگرافی -۳	**دانشجو بتواند:** **حیطه شناختی:** ✓ آزمون تکرار پذیری ولتاژ را بیان کند. ✓ ازمون صحت زمان و تکرار پذیری زمان را شرح دهد. ✓ آزمون تکرار پذیری خروجی را توضیح دهد. **حیطه عاطفی:** ✓ در مباحثه ها به صورت فعال شرکت کند. ✓ به یادگیری مفاهیم فیزیکی اشتیاق پیدا کند.	**شناختی و عاطفی**	سخنرانی، کار عملی، پرسش و پاسخ	تجهیزات آزمایشگاه- فیلم آموزشی- کتاب - وایت برد- دیتا پروژکتور- نرم افزار Power point	۹۰ دقیقه	✓ تسلط بر انجام آزمون ها ✓ آمادگی برای پاسخ به سوالات در جلسه آینده	**تکوینی**
۶	کنترل کیفی دستگاه های رادیوگرافی -٤	**دانشجو بتواند:** **حیطه شناختی:** ✓ آزمون خطی بودن خروجی نسبت به زمان را بیان کند. ✓ آزمون خطی بودن خروجی نسبت به میلی آمپر را شرح دهد. **حیطه عاطفی:** ✓ در مباحثه ها به صورت فعال شرکت کند. ✓ به یادگیری مفاهیم فیزیکی اشتیاق پیدا کند.	**شناختی و عاطفی**	سخنرانی، کار عملی، پرسش و پاسخ	تجهیزات آزمایشگاه- فیلم آموزشی- کتاب - وایت برد- دیتا پروژکتور- نرم افزار Power point	۹۰ دقیقه	✓ تسلط بر انجام آزمون ها آمادگی برای پاسخ به سوالات در جلسه آینده	**تکوینی**
۷	✓ کنترل کیفی دستگاه های سی تی اسکن -۱	**دانشجو بتواند:** **حیطه شناختی:** ✓ نحوه انجام آزمون صحت ولتاژ سیستم سی تی	**شناختی و عاطفی**	سخنرانی، کار عملی، پرسش و پاسخ	تجهیزات آزمایشگاه- فیلم آموزشی- کتاب - وایت برد- دیتا پروژکتور-	۹۰ دقیقه	✓ تسلط بر انجام آزمون ها ✓ آمادگی	**تکوینی**

		را توضیح دهد. ✓ نحوه انجام آزمون تکرار پذیری ولتاژ،زمان و خروجی دستگاه را شرح دهد. **حیطه عاطفی:** ✓ در مباحثه ها به صورت فعال شرکت کند. ✓ به یادگیری مفاهیم فیزیکی اشتیاق پیدا کند.			نرم افزار Power point		برای پاسخ به سوالات در جلسه آینده	
۸	✓ کنترل کیفی دستگاه های سی تی اسکن -۲	**دانشجو بتواند:** **حیطه شناختی:** ✓ نحوه انجام آزمون صحت ابزار اندازه گیری فاصله را شرح دهد. ✓ نحوه انجام آزمون کنتراست بالا و پایین را شرح دهد. **حیطه عاطفی:** ✓ در مباحثه ها به صورت فعال شرکت کند. ✓ به یادگیری مفاهیم فیزیکی اشتیاق پیدا کند.	**شناختی و عاطفی**	سخنرانی، کار عملی، پرسش و پاسخ	تجهیزات آزمایشگاه- فیلم آموزشی- کتاب - وایت برد- دیتا پروژکتور- نرم افزار Power point	۹۰ دقیقه	✓ تسلط بر انجام آزمون ها ✓ آمادگی برای پاسخ به سوالات در جلسه آینده	**تکوینی**
۹	✓ کنترل کیفی دستگاه های فلوروسکوپی -۱	**دانشجو بتواند:** **حیطه شناختی:** ✓ تجهیزات مورد نیاز کنترل کیفی فلوروسکوپی را بشناسد. ✓ نحوه انجام آزمون صحت FSD را شرح دهد. ✓ نحوه انجام آزمون انطباق میدان نوری و میدان	**شناختی و عاطفی**	سخنرانی، کار عملی، پرسش و پاسخ	تجهیزات آزمایشگاه- فیلم آموزشی- کتاب - وایت برد- دیتا پروژکتور- نرم افزار Power point	۹۰ دقیقه	✓ تسلط بر انجام آزمون ها ✓ آمادگی برای پاسخ به سوالات	**تکوینی**

		پرتو را شرح دهد. **حیطه عاطفی:** ✓ در مباحثه ها به صورت فعال شرکت کند. ✓ به یادگیری مفاهیم فیزیکی اشتیاق پیدا کند.					در جلسه آینده	
۱۰	✓ آشنایی با کنترل کیفی دستگاه های فلوروسکوپی -۲	**دانشجو بتواند:** **حیطه شناختی:** ✓ آزمون صحت ولتاژ فلوروسکوپی را انجام دهد. ✓ ازمایش تکرار پذیری خروجی، تایمر و ولتاژ فلوروسکوپی را شرح دهد. ✓ آزمایش خطی بودن خروجی نسبت به میلی آمپر وز مان را بیان کند. **حیطه عاطفی:** ✓ در مباحثه ها به صورت فعال شرکت کند. ✓ به یادگیری مفاهیم فیزیکی اشتیاق پیدا کند.	**شناختی و عاطفی**	سخنرانی، کار عملی، پرسش و پاسخ	تجهیزات آزمایشگاه- فیلم آموزشی- کتاب - وایت برد- دیتا پروژکتور- نرم افزار Power point	۹۰ دقیقه	✓ تسلط بر انجام آزمون ها ✓ آمادگی برای پاسخ به سوالات در جلسه آینده	**تکوینی**
۱۱	✓ آشنایی با کنترل کیفی دستگاه های MRI -۱	**دانشجو بتواند:** **حیطه شناختی:** ✓ نحوه انجام آزمون بررسی صحت ضخامت برش ها را توضیح دهد. ✓ نحوه انجام آزمون بررسی صحت محل برش ها را توضیح دهد. ✓ **حیطه عاطفی:**	**شناختی و عاطفی**	سخنرانی، کار عملی، پرسش و پاسخ	تجهیزات آزمایشگاه- فیلم آموزشی- کتاب - وایت برد- دیتا پروژکتور- نرم افزار Power point	۹۰ دقیقه	✓ تسلط بر انجام آزمون ها ✓ آمادگی برای پاسخ به سوالات در جلسه آینده	**تکوینی**

		✓ در مباحثه ها به صورت فعال شرکت کند. ✓ به یادگیری مفاهیم فیزیکی اشتیاق پیدا کند.						
۱۲	✓ آشنایی با کنترل کیفی دستگاه های MRI -۲	**دانشجو بتواند:** **حیطه شناختی:** ✓ نحوه بررسی low contrast resolution در سیستم MRI را شرح دهد. ✓ نحوه بررسی High contrast resolution در سیستم MRI را بیان کند. **حیطه عاطفی:** ✓ در مباحثه ها به صورت فعال شرکت کند. ✓ به یادگیری مفاهیم فیزیکی اشتیاق پیدا کند.	**شناختی و عاطفی**	سخنرانی، کار عملی، پرسش و پاسخ	تجهیزات آزمایشگاه- فیلم آموزشی- کتاب - وایت برد- دیتا پروژکتور- نرم افزار Power point	۹۰ دقیقه	✓ تسلط بر انجام آزمون ها ✓ آمادگی برای پاسخ به سوالات در جلسه آینده	**تکوینی**
۱۳	✓ آشنایی با کنترل کیفی دستگاه های ماموگرافی -۱	**دانشجو بتواند:** **حیطه شناختی:** ✓ ازمایش تکرار پذیری خروجی، تایمر و ولتاژ فلوروسکوپی را شرح دهد. ✓ آزمایش خروجی دستگاه و لایه نیم جذب را بیان کند. **حیطه عاطفی:** ✓ در مباحثه ها به صورت فعال شرکت کند. ✓ به یادگیری مفاهیم فیزیکی اشتیاق پیدا کند.	**شناختی و عاطفی**	سخنرانی، کار عملی، پرسش و پاسخ	تجهیزات آزمایشگاه- فیلم آموزشی- کتاب - وایت برد- دیتا پروژکتور- نرم افزار Power point	۹۰ دقیقه	✓ تسلط بر انجام آزمون ها ✓ آمادگی برای پاسخ به سوالات در جلسه آینده	**تکوینی**
۱۴	✓ آشنایی با کنترل کیفی	**دانشجو بتواند:**	**شناختی و عاطفی**	سخنرانی، کار عملی، پرسش	تجهیزات آزمایشگاه- فیلم	۹۰ دقیقه	✓ تسلط بر	**تکوینی**

	دستگاه های ماموگرافی -۲	**حیطه شناختی:** ✓ نحوه انجام آزمایش کنترل خودکار پرتودهی را شرح دهد. ✓ آزمایش صحت زمان سنج را بیان کند. **حیطه عاطفی:** ✓ در مباحثه ها به صورت فعال شرکت کند. ✓ به یادگیری مفاهیم فیزیکی اشتیاق پیدا کند.		و پاسخ	آموزشی- کتاب - وایت برد- دیتا پروژکتور- نرم افزار Power point		✓ انجام آزمون ها ✓ آمادگی برای پاسخ به سوالات در جلسه آینده	
۱۵	✓ آشنایی با کنترل کیفی دستگاه های سونوگرافی	**دانشجو بتواند:** **حیطه شناختی:** ✓ نحوه انجام آزمون های کنترل کیفی دستگاه را شرح دهد. ✓ زمان بندی انجام تستهای دستگاه را بیان کند. **حیطه عاطفی:** ✓ در مباحثه ها به صورت فعال شرکت کند. ✓ به یادگیری مفاهیم فیزیکی اشتیاق پیدا کند.	**شناختی و عاطفی**	سخنرانی، کار عملی، پرسش و پاسخ	تجهیزات آزمایشگاه- فیلم آموزشی- کتاب - وایت برد- دیتا پروژکتور- نرم افزار Power point	۹۰ دقیقه	✓ تسلط بر انجام آزمون ها ✓ آمادگی برای پاسخ به سوالات در جلسه آینده	**تکوینی**
۱۶	✓ آشنایی با کنترل کیفی دستگاه های سونوگرافی داپلر	**دانشجو بتواند:** **حیطه شناختی:** ✓ نحوه انجام آزمون های کنترل کیفی دستگاه را شرح دهد. ✓ زمان بندی انجام تستهای دستگاه را بیان کند. **حیطه عاطفی:** ✓ در مباحثه ها به صورت فعال شرکت کند. ✓ به یادگیری مفاهیم فیزیکی اشتیاق پیدا کند.	**شناختی و عاطفی**	سخنرانی، کار عملی، پرسش و پاسخ	تجهیزات آزمایشگاه- فیلم آموزشی- کتاب - وایت برد- دیتا پروژکتور- نرم افزار Power point	۹۰ دقیقه	✓ تسلط بر انجام آزمون ها ✓ آمادگی برای پاسخ به سوالات در جلسه آینده	**تکوینی**

۱۷	✓ جمع بندی کلی مطالب و رفع اشکال	**دانشجو بتواند:** **حیطه شناختی:** ✓ مطالب ارائه شده در طول ترم را توضیح دهد. ✓ مسائل مختلف ارائه شده در طول ترم را حل نماید. ✓ هدف از ارائه این واحد درسی را به خوبی درک کرده باشد. **حیطه عاطفی:** ✓ با انگیزه و اشتیاق در امتحان پایان ترم شرکت کند.	**شناختی و عاطفی**	مرور آزمون ها	تجهیزات آزمایشگاه	۹۰دقیقه	✓ تسلط بر انجام آزمون ها	**آزمون پایانی**

نحوه ارزشیابی:

ارزشیابی به صورت مداوم در طول ترم که ۴۰٪ کل نمره و ۶۰٪ باقی‌مانده در امتحان پایان ترم محاسبه می‌گردد.

نحوه محاسبه نمره کل:

آزمون پایان ترم ۶۰٪ کل نمره

فعالیت کلاسی و انجام تکالیف ۴۰٪ کل نمره

منابع:

مدیریت و کنترل کیفیت در تصویربرداری پزشکی، نویسنده حدادی، رویان پژوه.