

بسمه تعالی



دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی استان بهمان

معاونت آموزشی دانشگاه

مرکز مطالعات و توسعه آموزش علوم پزشکی

فرم طرح درس پایه

همکار محترم دکتر سلمان جعفری

از آنجایی که فرآیند یاددهی- یادگیری پروسه ای است که رسیدن به اهداف آن بدون برنامه ریزی امکان پذیر نیست، لذا تدوین طرح درس در آغاز فرآیند آموزش (به عنوان نقشه و راهنمای تدریس برای مدرسین و دانشجویان)، ضروری بوده و به عنوان یکی از ابزارهای اصلی فعالیت آموزشی مدرسین مطرح می باشد. لذا خواهشمند است مدرسین محترم در تکمیل طرح درس نهایت دقت را مبذول فرمایند.

مشخصات درس و مدرس (تکمیل همه ی موارد این بند ضروری می باشد)

- عنوان درس : ثبت و نمایش تصاویر در پزشکی
- نام و نام خانوادگی مدرس: دکتر سلمان جعفری
- نام و نام خانوادگی مسئول درس: دکتر سلمان جعفری
- نام و نام خانوادگی مدیر گروه: دکتر کریم قاضی خانلو
- نوع و میزان واحد به تفکیک: ■ نظری ۲ واحد ، □ عملی واحد
- رشته و مقطع تحصیلی دانشجو: رادیولوژی- کارشناسی پیوسته
- زمان درس: نیمسال دوم ۱۴۰۱-۱۴۰۲- روزهای یکشنبه ساعت ۱۸-۱۶
- مکان آموزش : کلاس ۵ پیراپزشکی

جلسه	تاریخ	سرفصل (عنوان)	اهداف رفتاری ^۱	حیطه یادگیری ^۲	روش تدریس ^۳	مدت زمان	وسایل کمک آموزشی	روش ارزشیابی ^۴
۱		آشنایی با روش های مختلف تصویربرداری پزشکی	۱-۱- فراگیران بتوانند روش های تصویربرداری با پرتوهای یونیزان را نام ببرند و ویژگی های کلی آن ها را توصیف نمایند. ۱-۲- فراگیران بتوانند روش های تصویربرداری با پرتوهای غیر یونیزان را نام ببرند و ویژگی های کلی آن ها را توصیف نمایند. ۱-۳- فراگیران بتوانند ویژگی های تصویر رادیوگرافی را توصیف نمایند.	شناختی (دانش) شناختی (دانش) شناختی (دانش)	سخنرانی	۲ ساعت	ویدئوپروژکتور، وایت برد	پرسش و پاسخ
۲		آشنایی با مبانی رادیوگرافی معمولی و آشنایی با ساختار فیلم	۱-۲- فراگیران بتوانند نحوه تشکیل تصویر رادیوگرافی را توضیح دهند. ۲-۲- فراگیران بتوانند ساختمان فیلم را شرح دهند. ۳-۲- فراگیران بتوانند انواع فیلم های مورد استفاده در تصویربرداری پزشکی را نام ببرند.	شناختی (درک) شناختی (درک) شناختی (دانش)	سخنرانی	۲ ساعت	ویدئوپروژکتور، وایت برد	سوالات کوتاه پاسخ
۳		آشنایی با صفحات تشدید کننده	۱-۳- فراگیران بتوانند پدیده لومینسانس و فلوروسانس را شرح دهند. ۲-۳- فراگیران بتوانند ساختار صفحات تشدید کننده را توضیح دهند. ۳-۳- فراگیران بتوانند عملکرد صفحات تشدید کننده	شناختی (درک) شناختی (درک) شناختی (درک)	سخنرانی	۲ ساعت	ویدئوپروژکتور، وایت برد	پرسش و پاسخ

^۱ بمنظور نگارش اهداف رفتاری باید از افعالی استفاده شود که عینی و قابل اندازه گیری باشد. به عنوان مثال در حیطه knowledge از افعالی مانند نام ببرد، توضیح دهد، مقایسه کند، تحلیل کند، برآورد کند و... در حیطه Attitude از افعالی مانند اعتقاد پیدا کند، بتواند متقاعد کند، همکاری نماید، تبلیغ کند و... و در حیطه Psychomotor از افعالی مانند بتواند تقلید کند، انجام دهد و... استفاده می شود.

^۲ با توجه به هدف آموزشی حیطه یادگیری در سطح knowledge, attitude, psychomotor مشخص می شود.
^۳ روش تدریس متناسب با هدف آموزشی مانند سخنرانی، بحث گروهی، ایفای نقش، PBL و... انتخاب شود
^۴ در هر جلسه در صورت وجود ارزشیابی، نحوه انجام آن مشخص شود. مثل پرسش و پاسخ، کوئیز (MCQ یا تشریحی) و...

				شناختی (درک)	و عوامل مؤثر بر آن را شرح دهند. ۳-۴- فراگیران بتوانند تطبیق فیلم با صفحات تشدید کننده را توضیح دهند.			
سوالات کوتاه پاسخ	ویدئوپروژکتور، وایت برد	۲ ساعت	سخنرانی	شناختی (درک) شناختی (درک) شناختی (دانش)	۴-۱- فراگیران بتوانند ساختار کاست رادیوگرافی را توضیح دهند. ۴-۲- فراگیران بتوانند انواع کاست ها را توضیح دهند. ۴-۳- فراگیران با مراقبت از کاست ها و پر و خالی کردن کاست ها آشنا شوند.	آشنایی با کاست ها		۴
پرسش و پاسخ	ویدئوپروژکتور، وایت برد	۲ ساعت	سخنرانی	شناختی (درک) شناختی (درک) شناختی (دانش)	۵-۱- فراگیران بتوانند قسمت های مختلف بخش رادیولوژی را توضیح دهند. ۵-۲- فراگیران بتوانند تجهیزات بخش رادیولوژی و تاریکخانه را نام ببرند. ۵-۳- فراگیران با استانداردهای فضای فیزیکی بخش رادیولوژی و شرایط تاریکخانه آشنا شوند.	آشنایی با اصول طراحی یک بخش رادیولوژی و تاریکخانه		۵
پرسش و پاسخ	ویدئوپروژکتور، وایت برد	۲ ساعت	سخنرانی	شناختی (درک) شناختی (درک) شناختی (درک)	۶-۱- فراگیران بتوانند منحنی های مشخصه فیلم های رادیوگرافی را توضیح دهند. ۶-۲- فراگیران بتوانند دانسیتومتری را توضیح دهند. ۶-۳- فراگیران بتوانند حساسیت سنجی را توضیح دهند.	آشنایی با حساسیت سنجی و دانسیتومتری فیلم های رادیوگرافی		۶
سوالات کوتاه پاسخ	ویدئوپروژکتور، وایت برد	۲ ساعت	سخنرانی	شناختی (درک) شناختی (درک) شناختی (درک)	۷-۱- فراگیران بتوانند فرآیند ظهور فیلم رادیوگرافی را توضیح دهند. ۷-۲- فراگیران بتوانند فرآیند ثبوت فیلم رادیوگرافی را توضیح دهند. ۷-۳- فراگیران بتوانند عوامل مؤثر بر ظهور و ثبوت را توضیح دهند.	آشنایی با فرآیند ظهور و ثبوت فیلم های رادیوگرافی		۷
پرسش و	ویدئوپروژکتور،	۲ ساعت	سخنرانی	شناختی (درک)	۸-۱- فراگیران بتوانند بخش های مختلف دستگاه	آشنایی با ساختمان و عملکرد		۸

				ظهور و ثبوت اتوماتیک توضیح دهند. ۲-۸- فراگیران بتوانند اصول نگهداری دستگاه ظهور و ثبوت را توضیح دهند. ۳-۸- فراگیران بتوانند نحوه آماده سازی داروی ظهور و ثبوت برای دستگاه را شرح دهند.	دستگاه های ظهور و ثبوت اتوماتیک	
پاسخ	وایت برد			شناختی (درک) شناختی (درک)		
سوالات تشریحی	ویدئوپروژکتور، وایت برد	۲ ساعت	سخنرانی	شناختی (درک) شناختی (درک) شناختی (درک)	۹-۱- فراگیران با فاکتورهای مختلف تابش در رادیوگرافی آشنا شوند. ۹-۲- فراگیران بتوانند ارتباط فاکتورهای تابش با همدیگر را توضیح دهند. ۹-۳- فراگیران بتوانند نقش فاکتورهای تابش در دانسیته و کنتراست تصویر را توضیح دهند.	۹ آشنايي با فاکتورهای تابش
پرسش و پاسخ	ویدئوپروژکتور، وایت برد	۲ ساعت	سخنرانی	شناختی (درک) شناختی (درک) شناختی (درک)	۱۰-۱- فراگیران با آرتیفکت های متداول در رادیولوژی آشنا شوند. ۱۰-۲- فراگیران بتوانند نحوه رفع آرتیفکت ها در رادیوگرافی را توضیح دهند. ۱۰-۳- فراگیران بتوانند تفاوت آرتیفکت و نویز را شرح دهند.	۱۰ آشنايي با آرتیفکت در رادیولوژی
پرسش و پاسخ	ویدئوپروژکتور، وایت برد	۲ ساعت	سخنرانی	شناختی (دانش) شناختی (درک) شناختی (درک)	۱۱-۱- فراگیران با اصول سیستم های آرشیو بندی و ارتباط الکترونیکی تصاویر آشنا شوند. ۱۱-۲- فراگیران بتوانند روش های ذخیره سازی تصویر در رایولوژی را شرح دهند. ۱۱-۳- فراگیران بتوانند نحوه انتقال تصاویر رادیوگرافی در سیستم های مختلف را شرح دهند.	۱۱ آشنايي مقدماتی با سیستم های آرشیو بندی و ارتباط الکترونیکی تصاویر
پرسش و پاسخ	ویدئوپروژکتور، وایت برد	۲ ساعت	سخنرانی	شناختی (درک) شناختی (درک)	۱۲-۱- فراگیران بتوانند مفاهیم دانسیته، قدرت تفکیک، کنتراست و وضوح را توضیح دهند. ۱۲-۲- فراگیران بتوانند عوامل مورد بررسی در کنترل کیفیت تصویر را توضیح دهند	۱۲ آشنايي با کنترل کیفیت تصویر

				شناختی (تجزیه و تحلیل)	۱۲-۳- فراگیران بتوانند سرعت نسبی دو فیلم را باهم مقایسه کنند.		
پرسش و پاسخ	ویدئوپروژکتور، وایت برد	۲ ساعت	سخنرانی	شناختی (درک) شناختی (درک) شناختی (درک)	۱۳-۱- فراگیران بتوانند روش ذخیره سازی فیلم های رادیوگرافی را توضیح دهند. ۱۳-۲- فراگیران بتوانند اصول کپی برداری فیلم های رادیوگرافی را توضیح دهند. ۱۳-۳- فراگیران بتوانند اصول تفریق دانسیته فیلم های رادیوگرافی را توضیح دهند.	آشنایی با کپی برداری، ذخیره سازی و بایگانی فیلم ها	۱۳
سوالات تشریحی	ویدئوپروژکتور، وایت برد	۲ ساعت	سخنرانی	شناختی (درک) شناختی (درک) شناختی (درک)	۱۴-۱- فراگیران بتوانند مبانی روش رادیوگرافی کامپیوتری را توضیح دهند. ۱۴-۲- فراگیران بتوانند قسمت های مختلف سیستم تصویربرداری رادیوگرافی کامپیوتری را توضیح دهند ۱۴-۳- فراگیران بتوانند معایب و مزایای سیستم های رادیوگرافی کامپیوتری را توضیح دهند	آشنایی با رادیوگرافی کامپیوتری (CR)	۱۴
پرسش و پاسخ	ویدئوپروژکتور، وایت برد	۲ ساعت	سخنرانی	شناختی (درک) شناختی (درک) شناختی (درک)	۱۵-۱- فراگیران بتوانند مبانی روش رادیوگرافی دیجیتال تبدیل مستقیم را توضیح دهند. ۱۵-۲- فراگیران بتوانند مبانی روش رادیوگرافی دیجیتال تبدیل غیر مستقیم را توضیح دهند. ۱۵-۳- فراگیران بتوانند معایب و مزایای سیستم های رادیوگرافی دیجیتال را توضیح دهند.	آشنایی با رادیوگرافی دیجیتال ۱ (DR)	۱۵
سوالات تشریحی	ویدئوپروژکتور، وایت برد	۲ ساعت	سخنرانی	شناختی (درک) شناختی (درک) شناختی (درک)	۱۶-۱- فراگیران بتوانند اجزاء دستگاه رادیوگرافی دیجیتال تبدیل مستقیم و نحوه عملکرد آن ها را توضیح دهند. ۱۶-۲- فراگیران بتوانند اجزاء دستگاه رادیوگرافی دیجیتال تبدیل غیر مستقیم شامل CCD، CMOS و FPD و نحوه عملکرد آن ها را توضیح دهند. ۱۶-۳- فراگیران بتوانند نحوه عملکرد سیستم های	آشنایی با رادیوگرافی دیجیتال ۲ (DR)	۱۶

					دیجیتال رادیوگرافی بیسیم را شرح دهند.			
-	-	۲ ساعت	سوالات تشریحی، سوالات چهار گزینه ای	-	ارزیابی فراگیران از مطالب تدریس شده صورت می گیرد.	امتحان پایان ترم		۱۷

شیوه نمره دهی

میزان امتیاز از کل	نوع ارزشیابی	تاریخ	ابزار ارزشیابی ^۵
۱ نمره	کوئیز		سوالات تشریحی
-	-	-	-
-	امتحان میان ترم	-	-
۱۷ نمره	امتحان پایان ترم		سوالات تشریحی، سوالات چهار گزینه ای
۲ نمره	سایر موارد		حضور و غیاب و انجام تکالیف
۲۰ نمره	مجموع		

منابع:

1- Gunn C. *Digital and Radiographic Imaging E-Book: A Practical Approach: Elsevier Health Sciences; 2008.*

2- Fauber TL. *Radiographic Imaging and Exposure-E-Book: Elsevier Health Sciences; 2016.*

۳- قاسم بنی احمدی-حمیدرضا پناهنده، اصول تاریکخانه در رادیوگرافی، انتشارات نور دانش، تهران، ۱۳۸۶.

۴- الهه جزایری قره باغ، تصویرسازی پیشرفته در رادیولوژی، انتشارات اندیشه رفیع، ۱۳۹۳.

^۵ ابزار ارزشیابی می تواند مواردی مانند آزمون تشریحی، سوالات کوتاه پاسخ، سوالات کامل کردنی، MCQs، پروژه، آسکی و... باشد.