



دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی کاشان
دانشکده پیراپزشکی

کد درس: ۱۷

نام درس: ثبت و نمایش تصاویر در پزشکی

تعداد واحد: ۲

نوع واحد: نظری

پیش نیاز: -

هدف کلی: آشنایی با اصول و مفاهیم تابش دهی فیلم و فرایند ظهور و ثبوت و وسایل مربوطه در تاریکخانه و بخش رادیولوژی

شرح درس:

دانشجویان با اصول طراحی و ویژگی های ساختاری یک بخش رادیولوژی، ملزومات تاریکخانه، فیلم ها، کاست ها، صفحات تشدید کننده و ... شرایط نگه داری فیلم ها و وسایل و شرایط ظهور و ثبوت فیلم های رادیولوژی در سیستم های مختلف دستی، اتوماتیک و DAYLIGHT آشنا می شوند. دانشجویان با عوامل موثر بر دانسیته و کنتراست تصویر و تحلیل نقش آنها در کیفیت تصویر از جمله فاکتورهای تابش، منحنی مشخصه و تجزیه و تحلیل آرتیفیکت ها و علل تکرار فیلم ها و اقدام در جهت رفع آنها آشنا می گردند.

رئوس مطالب: (۳۴ ساعت)

- ۱- اصول طراحی یک بخش رادیولوژی: نکات حائز اهمیت و قابل توجه در طراحی یک بخش رادیولوژی و تاریکخانه از نقطه نظر مساحت، تعداد اتاقها، نحوه ارتباط اتاق ها، راهروها و سالن ها با یکدیگر، پوشش، رنگ آمیزی، طراحی تاریکخانه (مساحت، پوشش، رنگ آمیزی، نورپردازی، در ورودی تاریکخانه و...)
- ۲- فیلم های مورد استفاده در رادیولوژی: طرح و ساختمان فیلم - انواع فیلم های مورد استفاده در رادیولوژی و تصویربرداری پزشکی: فیلم های تابش مستقیم - فیلمهای مورد استفاده با صفحات تشدیدکننده - فیلم های دو امولسیونه - فیلم های تک امولسیونه - فیلم های ماموگرافی - فیلم های مخصوص سی تی اسکن و MRI (فیلم)



دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی کاشان
دانشکده پیراپزشکی

- های مخصوص چاپگرهای لیزری و انواع آنها) - فیلم های مخصوص انواع رادیوگرافی های دندان - حساسیت طیفی امولسیون فیلم های مورد استفاده در رادیولوژی
- ۳- صفحات تشدید کننده: دلایل استفاده از صفحات تشدید کننده - پدیده های لومینسانس - فسفرسانس و فلورسانس - ساختمان اجزا صفحات تشدید کننده - صفحه تشدید کننده تنگستات کلسیم - سرعت صفحات تشدید کننده - طبقه بندی صفحات بر اساس سرعت - راههای افزایش سرعت صفحات تشدید کننده - صفحات تشدید کننده جدید (صفحات تشدید کننده متشکل از عناصر نایاب) - طیف نوری صفحات تشدید کننده - نگهداری - تمیز کردن و کنترل صحت عملکرد صفحات تشدید کننده
- ۴- کاست ها: ساختمان انواع کاست های مختلف مورد استفاده در رادیولوژی - کاست های ماموگرافی
- ۵- نظریه های تشکیل تصویر: تصویر مخفی و تئوری های تشکیل آن (تئوری GURNEY-MOTT - تئوری (MITCHEL)
- ۶- حساسیت سنجی: تعریف و مفهوم دانسیته و کنتراست - منحنی مشخصه فیلم های رادیولوژی (قسمت های مختلف منحنی و اطلاعات قابل استخراج از منحنی) - مقایسه ویژگی دانسیته و کنتراست فیلم های مختلف با یکدیگر با استفاده از منحنی مشخصه آنها
- ۷- فرایند ظهور و ثبوت فیلم های رادیوگرافی: مفهوم PH- داروی ظهور - عوامل شیمیایی موجود در داروی ظهور و ویژگی های عملکردی آنها - داروی ثبوت - نقش داروی ثبوت - عوامل شیمیایی موجود در داروی ثبوت و ویژگی های آنها - مقایسه ترکیب داروهای ظهور و ثبوت در سیستم های ظهور و ثبوت دستی و اتوماتیک - تقویت داروهای ظهور و ثبوت - آبکشی میانی - شستشو - خشک کن - روش های بازیافت نقره از داروهای ثبوت و...
- ۸- آشنایی با ساختمان و عملکرد دستگاههای ظهور و ثبوت اتوماتیک - شامل سیستم های ظهور و ثبوت اتوماتیک معمولی و جزئیات دقیق سیستم های ظهور و ثبوت خشک
- ۹- فاکتورهای تابش: آشنایی با فاکتورهای مختلف تابش - ارتباط آنها با یکدیگر و نقش هر فاکتور در دانسیته و کنتراست تصویر - آشنایی با میزان تغییر پارامترهای تابش هنگام تصویربرداری از بیماران با جثه ها و سنین مختلف - فاکتورهای تابش هنگام تصویربرداری از بیماران با گچ خشک و خیس - آشنایی با میزان و چگونگی تغییر پارامترهای تابش در شرایط پاتولوژیک مختلف - تغییر فاکتورهای تابش و تطبیق آنها از یک بیمارستان به بیمارستان دیگر - میزان تغییر فاکتورهای تابش هنگام استفاده از یک تکنیک گریددار



دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی کاشان
دانشکده پیراپزشکی

- ۱۰- آرتیفیکت ها در رادیولوژی : آشنایی با انواع آرتیفیکتهای متداول در رادیولوژی و نحوه رفع و کاهش آنها
- ۱۱- آشنایی با سیستم های پر و خالی کردن کاست و ظهور و ثبوت در روشنایی (DAYLIGHT)
- ۱۲- آشنایی مقدماتی با سیستم های آرشیوبندی و ارتباط الکترونیکی تصاویر (PACS)

منابع اصلی درس :

- 1- CHRIS GUNN, RADIOGRAPHIC IMAGING, LATEST EDITION, CHURCHILL LIVINGSTONE
- 2- TERRI H FAUBER ,RADIOGRAPHIC IMAGING AND EXPOSURE, LATEST EDITION ,MOSBY

سیستم ارزشیابی دانشجویی : امتحان کتبی - میان ترم - سمینار - حضور فعال در کلاس