

**(( جدول طراحی پیشگام تدریس ))**

<b>عنوان درس:</b> ثبت و نمایش تصاویر پزشکی در رادیولوژی <b>نیمسال:</b> دوم ۹۷-۹۸ <b>روز برگزاری کلاس:</b> شنبه‌ها	<b>گروه فراگیر:</b> دانشجویان تکنولوژی پرتوشناسی <b>نام استاد:</b> حامد معصومی <b>تعداد واحد:</b> ۲ واحد نظری
---	---

جلسه	موضوع	اهداف جلسات (در پایان هر جلسه از فراگیر انتظار میرود که)
اول	معارفه _ ارزشیابی آغازین _ تبیین انتظارات	برقراری ارتباط، اطمینان از داشتن پیشنیازها _ جایابی _ تعیین اهداف
دوم	فرآیند تصویربرداری و اهداف عالی آن	- ساختار تیوب اشعه ایکس - اصول فیزیک جذب اشعه و اثر فتوالکتریک و کامپتون - بیان پارامترهای مختلف موثر بر کیفیت تصویر - تعریف دانسیته در تصاویر پزشکی - تعریف کنتراست در تصاویر پزشکی - تعریف انواع قدرت تفکیک در تصاویر پزشکی
سوم	انواع فیلم و ساختمان فیلم رادیولوژی	- ساختمان فیلم و انواع آن را توضیح دهند - مفاهیم دانسیته و کنتراست و نحوه محاسبه آنها را بیان نمایند - ساختار میکروسکوپی املسیون فیلم را فرا گیرد.
چهارم	منحنی مشخصه یک فیلم رادیوگرافی	- منحنی مشخصه یک فیلم رادیوگرافی (بعنوان مهمترین جزئی فیلم) و اجزاء و اطلاعات قابل استخراج از آن را نام ببرد - عوامل تاثیر گذار بر منحنی مشخصه فیلم را فرا بگیرد.
پنجم	نحوه تشکیل تصویر نهان در رادیوگرافی در فیلم و تئوری های مربوط	- نحوه تشکیل تصویر نهان بر روی فیلم و تئوری های مربوط به آن را به اختصار توضیح دهند.
ششم	فاکتورهای تابش، ارتباط آنها با یکدیگر و نقش هر فاکتور در دانسیته و کنتراست تصویر	- تاثیر کیلوولتاژ بر تصویر ثبت شده در فیلم - تاثیر میلی آمپر و زمان بر تصویر ثبت شده در فیلم - بررسی عوامل تاثیر گذار بر قدرت تفکیک تصویر ثبت شده در فیلم
هفتم	چگونگی تاثیرگذاری و نحوه تغییر پارامترهای تابشی در شرایط مختلف بیمار	- شرایط تکنیکی پورتکولها و پارامترهای تابش با توجه به وزن و اندام و سن بیمار
هشتم	صفحات تقویت کننده و ساختمان آن	- پدیده های لومینسانس، فسفرسانس و فلوئورسانس را توضیح دهند. - تعریف کاست و انواع آن - تعریف ساختار صفحه تقویت کننده و فسفر آن - تعریف انواع فسفر و حساسیت های آن - عوامل فیزیکی و محیطی تاثیر گذار بر عملکرد صفحات تقویت کننده
نهم	تاریکخانه و طراحی ساختمان آن	- اصول طراحی تاریکخانه از نظر مساحت -تعداد درها- نحوه ارتباط با اتاق رادیوگرافی - پوشش -رنگ آمیزی و نور پردازی آن را توضیح دهند. - روش صحیح نگهداری و انبار کردن فیلم و شرایط خاص آن را با توجه به مطالب و منابع گفته شده، توضیح دهند.
دهم	آشنایی با انواع آرتیفکت های متداول در رادیولوژی و نحوه رفع یا کاهش آنها	- انواع آرتیفکت های متداول در رادیولوژی بویژه آرتیفکت هایی که در مراحل ظهور و ثبت وجود می آید را نام ببرد. - نحوه شناسایی، رفع و یا کاهش یک آرتیفکت مشخص را تجزیه و تحلیل نماید.

یازدهم	آشنایی با نحوه ثبت تصویر در فلوروسکپی	<ul style="list-style-type: none"> <li>- فیزیک تیوپ تشدید کننده تصویر</li> <li>-انواع روش های فلوروسکپی و تایمینگ ها</li> <li>-اسپات فیلم</li> <li>-فلوروسکپی دیجیتال</li> </ul>
دوازدهم	اصول علم رایانه و فناوری اطلاعات و انواع فرمت های تصاویر پزشکی	<ul style="list-style-type: none"> <li>- رایانه و ذخیره سازی اطلاعات</li> <li>-فرمت تصاویر و تصاویر پزشکی</li> <li>-پکس</li> <li>-تله رادیوگرافی</li> </ul>
سیزدهم	اصول رادیوگرافی کامپیوتری	<ul style="list-style-type: none"> <li>- فیزیکی رادیوگرافی کامپیوتری</li> <li>-میزان دز و عوامل تأثیر گذار بر کیفیت تصاویر رادیوگرافی کامپیوتری</li> </ul>
چهاردهم	اصول رادیوگرافی کامپیوتری	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ساختار گیرنده تصویر (کاست CR) در رادیوگرافی کامپیوتری</li> <li>-نحوه ثبت اطلاعات تصویر در رادیوگرافی کامپیوتری</li> <li>- دستگاه لیزری خوانش اطلاعات تصاویر ثبت شده و نحوه عملکرد آن</li> </ul>
پانزدهم	اصول رادیوگرافی دیجیتال	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ماتریس ها و آلوگوریتم ها بازسازی تصاویر رادیوگرافی دیجیتال</li> <li>-ضریب تضعیف و ساختار پیکسل ها</li> <li>-میزان دز و عوامل تأثیر گذار بر کیفیت تصاویر رادیوگرافی دیجیتال</li> </ul>
شانزدهم	اصول رادیوگرافی دیجیتال	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ساختار گیرنده های فلت پنل بر پایه CCD</li> <li>- ساختار گیرنده های فلت پنل بر پایه TFT</li> <li>- نحوه عملکرد آشکارسازهای موجود در گیرنده تصویر رادیوگرافی دیجیتال</li> <li>- بیان ساختمان آشکارسازهای دیودی و PMD</li> </ul>

# طرح جامع تدریس (Course Plan)

**عنوان درس:** ثبت و نمایش تصاویر پزشکی **گروه فراگیر:** دانشجویان تکنولوژی پرتوشناسی

**نام استاد:** حامد معصومی

**نیمسال:** دوم ۹۷-۹۸

**پیشنیاز:**

**تعداد واحد:** ۲ واحد نظری

**هدف کلی درس:**

آشنایی دانشجویان با اصول و مفاهیم تابش دهی فیلم و فرآیند ظهور و ثبوت و وسایل مربوطه در تاریکخانه و بخش رادیولوژی

**روش تدریس:**

پاورپوینت و وایت بورد و کلیپ های ویدیویی

**وظایف و تکالیف دانشجو:**

پاسخگویی به سوالات و انجام تکالیف محوله

**روش ارزشیابی دانشجو:**

— **کوئیز**

— **امتحان پایان ترم**

**منابع مطالعه:**

- 1 -Radiographic Imaging (A practical Approach ) Roberts - Smith
- 2 -Radiographic photography and Imaging Processes – David Jenkins
- 3 – Radiographic Imaging D N and M O Chesney g
- 4 -Radio physics and Darkroom Procedures – Gupta
- 5 – Radiographic Imaging and Exposure – Fauber