

LESSON PLAN

(طرح درس)

تدوین کننده: گروه آموزشی رادیولوژی
با همکاری دفتر مطالعات و توسعه آموزش دندانپزشکی



دانشکده دندانپزشکی

درس:

رادیولوژی ۱ نظری

dentedo@sums.ac.ir

سال تحصیلی: ۱۴۰۱-۱۴۰۲

برنامه و طرح درس
Lesson plan

گروه آموزشی رادیولوژی فک و صورت

تعداد واحد: ۱ واحد	نوع درس: نظری اختصاصی	نام درس: رادیولوژی نظری ۱
پیش نیاز درس: فیزیک پزشکی	تعداد دانشجو:	مقطع: دکترای حرفه ای دندانپزشکی
تاریخ ارائه درس: نیمسال دوم ۹۶-۹۵	نام مدرس و تدوین کننده: اساتید گروه رادیولوژی فک و صورت	

*** عناوین و اهداف کلی این درس شامل موارد زیر می باشد :**

۱. آشنایی با فیزیک، ماهیت اشعه X و دستگاه های مولد آن
۲. آشنایی با تولید اشعه X و ویژگی های اشعه X و تداخلات اشعه با مواد
۳. آشنایی با اثرات اشعه X بر بافت ها و ارگان های مختلف
۴. آشنایی با فیزیک بهداشت و حفاظت
۵. گیرنده های تصویر ۱ (فیلم و پردازش تصاویر)
۶. گیرنده های تصویر ۲ (دیجیتال و پردازش تصاویر)
۷. آشنایی با ویژگی های بصری تصویر
۸. آشنایی با ویژگی های هندسی تصویر رادیوگرافی و تعیین موقعیت اجسام
۹. انواع روشهای رادیوگرافی داخل دهانی

عنوان و هدف کلی شماره ۱: آشنایی با فیزیک، ماهیت اشعه X و دستگاه های مولد آن مدت کلاس و زمان تدریس (ساعت / دقیقه): ۶۰ دقیقه

* مقدمه (احوال پرسى / معرفی درس و بیان اهداف / پیش آزمون و...) مدت زمان: ۵ دقیقه

منابع	مدت زمان (.... دقیقه)	ارزشیابی و فعالیت تکمیلی	امکانات آموزشی	روش آموزش	رئوس مطالب و اهداف جزئی	*
Oral Radiology 2019	۱۰	آزمون کتبی (MCQ) کوئیز	ویدئو پروژکتور پاورپوینت	سخنرانی فعال با پرسش و پاسخ	در پایان مبحث دانشجو باید بتواند: • انواع اشعه ذره ای را تعریف نماید و خصوصیات آن را بیان کند.	*
Oral Radiology 2019	۱۰	آزمون کتبی (MCQ) کوئیز	ویدئو پروژکتور پاورپوینت	سخنرانی فعال با پرسش و پاسخ	• اشعه الکترومغناطیس را تعریف کند و خصوصیات آن را در رابطه با میزان انرژی و طول موج و فرکانس بیان کند.	*
					•	
مدت زمان: ۵ دقیقه						* جمع بندی و نتیجه گیری

*** فعالیت استاد جهت انجام بهتر تدریس :**

- ۱- تهیه فیلم آموزشی ۲- تهیه جزوات کمک آموزشی (Handout) ۳- برنامه ریزی جهت ارائه کنفرانس های آموزشی در بخش
- ۴- اجرای demonstration در بخش ۵- بکارگیری روشهای نوین در تدریس ۶- تولید محتوا و بسته های آموزشی الکترونیکی
- ۷) الزام دانشجویان به استفاده به موقع از Study guide ۸- اجرای کارگاههای آموزشی

*** مقررات آموزشی :** حضور به موقع / شرکت فعال در بحث های کلاسی

نام و امضاء استاد : دکتر

مدت کلاس و زمان تدریس (ساعت / دقیقه) : ۶۰ دقیقه

عنوان و هدف کلی شماره ۲ : آشنایی با تولید اشعه X و ویژگیهای اشعه X

* مقدمه (احوال پرسى/ معرفى درس و بیان اهداف / پیش آزمون و...) مدت زمان: ۵ دقیقه

منابع	مدت زمان (۵۰ دقیقه)	ارزشیابی و فعالیت تکمیلی	امکانات آموزشی	روش آموزش	رئوس مطالب و اهداف جزئی	*
Oral Radiology 2019	۱۰	آزمون کتبی (MCQ) کوئیز	ویدئو پروژکتور پاورپوینت	سخنرانی فعال با پرسش و پاسخ	در پایان مبحث دانشجو باید بتواند: • نحوه تولید اشعه X و ویژگیهای اشعه X را بیان کند.	
Oral Radiology 2014	۱۰	آزمون کتبی (MCQ) کوئیز	ویدئو پروژکتور پاورپوینت	سخنرانی فعال با پرسش و پاسخ	• ویژگیهای اشعه X مانند طول موج و فرکانس را بیان کند.	
					•	
مدت زمان: ۵ دقیقه						* جمع بندی و نتیجه گیری

*** فعالیت استاد جهت انجام بهتر تدریس :**

- ۱- تهیه فیلم آموزشی ۲- تهیه جزوات کمک آموزشی (Handout) ۳- برنامه ریزی جهت ارائه کنفرانس های آموزشی در بخش
- ۴- اجرای demonstration در بخش ۵- بکارگیری روشهای نوین در تدریس ۶- تولید محتوا و بسته های آموزشی الکترونیکی
- ۷) الزام دانشجویان به استفاده به موقع از Study guide ۸- اجرای کارگاههای آموزشی

*** مقررات آموزشی :** حضور به موقع / شرکت فعال در بحث های کلاسی

نام و امضاء استاد : دکتر

عنوان و هدف کلی شماره ۳: آشنایی با اثرات اشعه X بر بافت ها و ارگان های مختلف مدت کلاس و زمان تدریس (ساعت / دقیقه) : ۶۰ دقیقه

* مقدمه (احوال پرسی / معرفی درس و بیان اهداف / پیش آزمون و...) مدت زمان: ۵ دقیقه

منابع	مدت زمان (۵۰ دقیقه)	ارزشیابی و فعالیت تکمیلی	امکانات آموزشی	روش آموزش	رئوس مطالب و اهداف جزئی	*
Oral Radiology 2014	۵	آزمون کتبی (MCQ) کوئیز	ویدئو پروژکتور پاورپوینت	سخنرانی فعال با پرسش و پاسخ	در پایان مبحث دانشجو باید بتواند: • تاثیرات زودرس اشعه را بیان کند.	
Oral Radiology 2014	۱۵	آزمون کتبی (MCQ) کوئیز	ویدئو پروژکتور پاورپوینت	سخنرانی فعال با پرسش و پاسخ	• تاثیرات دراز مدت اشعه را بیان کند.	
Oral Radiology 2014	۵	آزمون کتبی (MCQ) کوئیز	ویدئو پروژکتور پاورپوینت	سخنرانی فعال با پرسش و پاسخ	• فاکتورهای تعیین کننده پاسخ بافت به تشعشع (مانند دوز، dose rate ، LET، اکسیژن) بر شمرده و تاثیرات آنها را توضیح دهد.	
مدت زمان: ۵ دقیقه						* جمع بندی و نتیجه گیری

*** فعالیت استاد جهت انجام بهتر تدریس :**

- ۱- تهیه فیلم آموزشی ۲- تهیه جزوات کمک آموزشی (Handout) ۳- برنامه ریزی جهت ارائه کنفرانس های آموزشی در بخش
- ۴- اجرای demonstration در بخش ۵- بکارگیری روشهای نوین در تدریس ۶- تولید محتوا و بسته های آموزشی الکترونیکی
- ۷) الزام دانشجویان به استفاده به موقع از Study guide ۸- اجرای کارگاههای آموزشی

*** مقررات آموزشی :** حضور به موقع / شرکت فعال در بحث های کلاسی

نام و امضاء استاد : دکتر

عنوان و هدف کلی شماره ۴ : آشنایی با فیزیک بهداشت و حفاظت

مدت کلاس و زمان تدریس (ساعت / دقیقه) : ۶۰ دقیقه

* مقدمه (احوال پرسى/ معرفی درس و بیان اهداف / پیش آزمون و...) مدت زمان: ۱۰ دقیقه

* * * * *	رئوس مطالب و اهداف جزئی	روش آموزش	امکانات آموزشی	ارزشیابی و فعالیت تکمیلی	مدت زمان (.... دقیقه)	منابع
* * * * *	در پایان مبحث دانشجویان باید بتوانند: • منابع اکسپوژر را بدانند و شرح دهد • از دوزها و خطرات اشعه ایکس را بیان نمایند. • اصول بکارگیری حفاظت و اشعه را بیان نمایند. • اصول حفاظت بیمار را بشناسد و شرح دهد. پروتکل انتخاب بیمار برای انجام رادیوگرافی های دهانی شرح دهد. • قانون حداقل دوز توجیه پذیر ALARA را بیان نماید. • انتخاب وسیله و KVP (کیلو ولت) و کولیماتور مناسب، برای کاهش اکسپوژر بیمار توضیح دهد. • استفاده از پوشش سربی برای کاهش اکسپوژر بیمار را توضیح دهد. • روش های حفاظت پرسنل رادیولوژی در برابر اشعه را ذکر کرده و توضیح دهد.	سخنرانی فعال به همراه پرسش و پاسخ	پاورپوینت ویدئو پروژکتور	آزمون کتبی (MCQ) آزمون کتبی (MCQ) آزمون کتبی (MCQ) آزمون کتبی (MCQ) آزمون کتبی (MCQ) آزمون کتبی (MCQ) آزمون کتبی (MCQ)	۵ ۵ ۱۰ ۵ ۱۰ ۵ ۵ ۵	کتاب وایت ۲۰۱۴
* * * * *	جمع بندی و نتیجه گیری	مدت زمان:دقیقه				

* فعالیت استاد جهت انجام بهتر تدریس :

- ۱- تهیه فیلم آموزشی ۲- تهیه جزوات کمک آموزشی (Handout) ۳- برنامه ریزی جهت ارائه کنفرانس های آموزشی در بخش
 ۴- اجرای demonstration در بخش ۵- بکارگیری روشهای نوین در تدریس ۶- تولید محتوا و بسته های آموزشی الکترونیکی
 ۷) الزام دانشجویان به استفاده به موقع از Study guide ۸- اجرای کارگاههای آموزشی

* مقررات آموزشی : حضور به موقع و فعال در کلاس

نام و امضاء استاد : دکتر

عنوان و هدف کلی شماره ۵ : گیرنده های تصویر ۱ (فیلم و پردازش تصاویر) مدت کلاس و زمان تدریس (ساعت / دقیقه) : ۶۰ دقیقه

* مقدمه (احوال پرسى / معرفى درس و بیان اهداف / پیش آزمون و...) مدت زمان: ۵ دقیقه

منابع	مدت زمان (.... دقیقه)	ارزشیابی و فعالیت تکمیلی	امکانات آموزشی	روش آموزش	رئوس مطالب و اهداف جزئی	*
کتاب وایت ۲۰۱۴	۱۵	آزمون کتبی و شرکت در مباحث کلاسی	پاورپوینت ویدئو پروژکتور	سخنرانی فعال به همراه پرسش و پاسخ	در پایان مبحث دانشجو باید بتواند: • ترکیبات فیلم داخل دهانی را بشناسد و شرح دهد	
کتاب وایت ۲۰۱۴	۱۰	آزمون کتبی و شرکت در مباحث کلاسی	پاورپوینت ویدئو پروژکتور	سخنرانی فعال به همراه پرسش و پاسخ	• ترکیبات فیلم های خارج دهانی و غیرمستقیم را بداند و شرح دهد.	
کتاب وایت ۲۰۱۴	۱۰	آزمون کتبی و شرکت در مباحث کلاسی	پاورپوینت ویدئو پروژکتور	سخنرانی فعال به همراه پرسش و پاسخ	• نحوه تشکیل تصویر نهفته (latent image) را توضیح دهد.	
کتاب وایت ۲۰۱۴	۱۰	آزمون کتبی و شرکت در مباحث کلاسی	پاورپوینت ویدئو پروژکتور	سخنرانی فعال به همراه پرسش و پاسخ	• مراحل ظهور و مواد مورد استفاده را شرح دهد.	
کتاب وایت ۲۰۱۴	۵	آزمون کتبی و شرکت در مباحث کلاسی	پاورپوینت ویدئو پروژکتور	سخنرانی فعال به همراه پرسش و پاسخ	• مراحل ثبوت و مواد مورد استفاده را شرح دهد.	
کتاب وایت ۲۰۱۴	۵	آزمون کتبی و شرکت در مباحث کلاسی	پاورپوینت ویدئو پروژکتور	سخنرانی فعال به همراه پرسش و پاسخ	• تاریکخانه و اجزای آنرا بیان کند.	
مدت زمان:دقیقه						* جمع بندی و نتیجه گیری

* فعالیت استاد جهت انجام بهتر تدریس :

- ۱- تهیه فیلم آموزشی ۲- تهیه جزوات کمک آموزشی (Handout) ۳- برنامه ریزی جهت ارائه کنفرانس های آموزشی در بخش
- ۴- اجرای demonstration در بخش ۵- بکارگیری روشهای نوین در تدریس ۶- تولید محتوا و بسته های آموزشی الکترونیکی
- ۷) الزام دانشجویان به استفاده به موقع از Study guide ۸- اجرای کارگاههای آموزشی

نام و امضاء استاد : دکتر

* مقررات آموزشی : حضور به موقع و فعال دانشجویان در کلاس

عنوان و هدف کلی شماره ۵ : گیرنده های تصویر ۱ (فیلم و پردازش تصاویر) مدت کلاس و زمان تدریس (ساعت / دقیقه) : ۶۰ دقیقه

*** مقدمه** (احوال پرسى / معرفى درس و بیان اهداف / پیش آزمون و...) مدت زمان: ۵ دقیقه

منابع	مدت زمان (.... دقیقه)	ارزشیابی و فعالیت تکمیلی	امکانات آموزشی	روش آموزش	رئوس مطالب و اهداف جزئی	*
کتاب وایت ۲۰۱۴	۱۵	آزمون کتبی و شرکت در مباحث کلاسی	پاورپوینت ویدئو پروژکتور	سخنرانی فعال به همراه پرسش و پاسخ	در پایان مبحث دانشجو باید بتواند: • وسایل مورد استفاده در ظهور ثبوت دستی و مراحل آنرا توضیح دهد.	
کتاب وایت ۲۰۱۴	۱۰	آزمون کتبی و شرکت در مباحث کلاسی	پاورپوینت ویدئو پروژکتور	سخنرانی فعال به همراه پرسش و پاسخ	• ظهور و ثبوت اتوماتیک و فرق آن با نوع دستی را توضیح دهد.	
کتاب وایت ۲۰۱۴	۱۰	آزمون کتبی و شرکت در مباحث کلاسی	پاورپوینت ویدئو پروژکتور	سخنرانی فعال به همراه پرسش و پاسخ	• علل کم یا زیاد شدن دانسیته های فیلم را برشمارد.	
کتاب وایت ۲۰۱۴	۱۰	آزمون کتبی و شرکت در مباحث کلاسی	پاورپوینت ویدئو پروژکتور	سخنرانی فعال به همراه پرسش و پاسخ	• عللی را که باعث ایجاد فیلم بدون کنتراست می شود را ذکر کند.	
مدت زمان:دقیقه						* جمع بندی و نتیجه گیری

*** فعالیت استاد جهت انجام بهتر تدریس :**

- ۱- تهیه فیلم آموزشی ۲- تهیه جزوات کمک آموزشی (Handout) ۳- برنامه ریزی جهت ارائه کنفرانس های آموزشی در بخش
- ۴- اجرای demonstration در بخش ۵- بکارگیری روشهای نوین در تدریس ۶- تولید محتوا و بسته های آموزشی الکترونیکی
- ۷) الزام دانشجویان به استفاده به موقع از Study guide ۸- اجرای کارگاههای آموزشی

*** مقررات آموزشی :** حضور به موقع و فعال دانشجویان در کلاس

نام و امضاء استاد : دکتر

عنوان و هدف کلی شماره ۵ : گیرنده های تصویر ۱ (فیلم و پردازش تصاویر) مدت کلاس و زمان تدریس (ساعت / دقیقه) : ۶۰ دقیقه

* مقدمه (احوال پرسى / معرفى درس و بیان اهداف / پیش آزمون و...) مدت زمان: ۵ دقیقه

منابع	مدت زمان (.... دقیقه)	ارزشیابی و فعالیت تکمیلی	امکانات آموزشی	روش آموزش	رئوس مطالب و اهداف جزئی	*
کتاب وایت ۲۰۱۴	۱۵	آزمون کتبی و شرکت در مباحث کلاسی	پاورپوینت ویدئو پروژکتور	سخنرانی فعال به همراه پرسش و پاسخ	در پایان مبحث دانشجو باید بتواند: • علل آرتیفکت های سیاه و سفید را توضیح دهد.	
کتاب وایت ۲۰۱۴	۱۰	آزمون کتبی و شرکت در مباحث کلاسی	پاورپوینت ویدئو پروژکتور	سخنرانی فعال به همراه پرسش و پاسخ	• علائم ناشی از فشار - آلودگی و الکتریسته روی فیلم را شرح دهد.	
کتاب وایت ۲۰۱۴	۱۰	آزمون کتبی و شرکت در مباحث کلاسی	پاورپوینت ویدئو پروژکتور	سخنرانی فعال به همراه پرسش و پاسخ	• علل ایجاد fog (مه آلودگی) را توضیح دهد.	
کتاب وایت ۲۰۱۴	۱۰	آزمون کتبی و شرکت در مباحث کلاسی	پاورپوینت ویدئو پروژکتور	سخنرانی فعال به همراه پرسش و پاسخ	• تاثیر گرد و غبار بر تصاویر رادیوگرافی را بیان کند.	
مدت زمان:دقیقه						* جمع بندی و نتیجه گیری

*** فعالیت استاد جهت انجام بهتر تدریس :**

- ۱- تهیه فیلم آموزشی ۲- تهیه جزوات کمک آموزشی (Handout) ۳- برنامه ریزی جهت ارائه کنفرانس های آموزشی در بخش
- ۴- اجرای demonstration در بخش ۵- بکارگیری روشهای نوین در تدریس ۶- تولید محتوا و بسته های آموزشی الکترونیکی
- ۷) الزام دانشجویان به استفاده به موقع از Study guide ۸- اجرای کارگاههای آموزشی

نام و امضاء استاد : دکتر

*** مقررات آموزشی :** حضور به موقع و فعال دانشجویان در کلاس

عنوان و هدف کلی شماره ۷: گیرنده های تصویر ۲ (دیجیتال و پردازش تصاویر)						
مدت کلاس و زمان تدریس (ساعت / دقیقه): ۶۰ دقیقه						
* مقدمه (احوال پرسى / معرفى درس و بیان اهداف / پیش آزمون و...)						
مدت زمان: ۳ دقیقه						
* * *	رئوس مطالب و اهداف جزیی	روش آموزش	امکانات آموزشی	ارزشیابی و فعالیت تکمیلی	مدت زمان (۵۵ دقیقه)	منابع
	در پایان مبحث دانشجو باید بتواند:	سخنرانی، پرسش و پاسخ	پاورپوینت، چراغ فوه (جهت بازسازی اصول تشکیل تصویر با سایه ها)	ارزشیابی و فعالیت تکمیلی کوئز، MCQ، پرسش و پاسخ، در پایان ترم	۸	کتاب وایت ۲۰۱۴ فصل ۵۶ - صفحه ۹۱-۸۴
	• تفاوت بین آنالوگ و دیجیتال را توضیح دهد.	سخنرانی، پرسش و پاسخ			۵	
	• رسیپتورهای سیستم دیجیتال را بشناسد	سخنرانی، پرسش و پاسخ			۱۰	
	• CCD و CMOS و flat panel را بشناسد و توضیح دهد	سخنرانی، پرسش و پاسخ			۷	
	• دتکتورهای PSP را بشناسد و شرح دهد.	سخنرانی، پرسش و پاسخ			۱۰	
	• ویژگی های دتکتور دیجیتال را شامل کنتراست رزولوشن، رزولوشن فضایی، دامنه و حساسیت دتکتور را بداند و شرح دهد.	سخنرانی، پرسش و پاسخ				
* جمع بندی و نتیجه گیری						
مدت زمان: ۲ دقیقه						

*** فعالیت استاد جهت انجام بهتر تدریس :**

- ۱- تهیه فیلم آموزشی ۲- تهیه جزوات کمک آموزشی (Handout) ۳- برنامه ریزی جهت ارائه کنفرانس های آموزشی در بخش
- ۴- اجرای demonstration در بخش ۵- بکارگیری روشهای نوین در تدریس ۶- تولید محتوا و بسته های آموزشی الکترونیکی
- ۷) الزام دانشجویان به استفاده به موقع از Study guide ۸- اجرای کارگاههای آموزشی

*** مقررات آموزشی :** حضور به موقع در کلاس، شرکت در جلسات پرسش و پاسخ کتبی و شفاهی نام و امضاء استاد :

عنوان و هدف کلی شماره ۸: آشنایی با ویژگی های بصری تصویر

مدت کلاس و زمان تدریس (ساعت / دقیقه): ۶۰ دقیقه

* مقدمه (احوال پرسى / معرفى درس و بیان اهداف / پیش آزمون و...)						
مدت زمان: ۳ دقیقه						
*	رئوس مطالب و اهداف جزئی	روش آموزش	امکانات آموزشی	ارزشیابی و فعالیت تکمیلی	مدت زمان (.... دقیقه)	منابع
	در پایان مبحث دانشجو باید بتواند: • Resolution , Sharpness تصاویر را توضیح دهد و عوامل موثر بر آنها را بر شمارد.	سخنرانی، پرسش و پاسخ شفاهی و کتبی	پاورپوینت، فیلم های داخل دهانی	پرسش و شفاهی های	۲۰	کتاب وایت ۲۰۱۴ فصل ۸ - صفحه ۱۵۳-۱۳۱
	• انواع اعوجاج در تصاویر رادیوگرافیک را شرح دهد و علت ایجاد هر کدام را بیان کند (Distortion)	سخنرانی، پرسش و پاسخ شفاهی و کتبی	پاورپوینت، فیلم های داخل دهانی	پرسش و شفاهی های	۱۵	
	• دانسیته ، کنتراست، سرعت رادیوگرافی و نمودار های آنها را بشناسد و شرح دهد.	سخنرانی، پرسش و پاسخ شفاهی و کتبی	پاورپوینت، فیلم های داخل دهانی	پرسش و شفاهی های	۱۰	
	• دامنه و نویز رادیوگرافی را بشناسد و شرح دهد	سخنرانی، پرسش و پاسخ شفاهی و کتبی	پاورپوینت، فیلم های داخل دهانی	پرسش و شفاهی های	۱۰	
	• علل شایع رادیوگرافی معیوب را بداند و شرح دهد.					
* جمع بندی و نتیجه گیری						
مدت زمان: ۲ دقیقه						

* فعالیت استاد جهت انجام بهتر تدریس :

- ۱- تهیه فیلم آموزشی ۲- تهیه جزوات کمک آموزشی (Handout) ۳- برنامه ریزی جهت ارائه کنفرانس های آموزشی در بخش
- ۴- اجرای demonstration در بخش ۵- بکارگیری روشهای نوین در تدریس ۶- تولید محتوا و بسته های آموزشی الکترونیکی
- ۷) الزام دانشجویان به استفاده به موقع از Study guide ۸- اجرای کارگاههای آموزشی

* مقررات آموزشی : حضور به موقع در کلاس، شرکت در جلسات پرسش و پاسخ کتبی و شفاهی

نام و امضاء استاد : دکتر

عنوان و هدف کلی شماره ۸: آشنایی با ویژگی های هندسی تصویر رادیوگرافی و تعیین موقعیت اجسام مدت کلاس و زمان تدریس (ساعت / دقیقه): ۶۰ دقیقه						
* مقدمه (احوال پرسى / معرفی درس و بیان اهداف / پیش آزمون و...) مدت زمان: ۳ دقیقه						
* رتوس مطالب و اهداف جزئی	روش آموزش	امكانات آموزشی	ارزشیابی و فعالیت تکمیلی	مدت زمان (۵۵ دقیقه)	منابع	
در پایان مبحث دانشجو باید بتواند: • نحوه تعیین مکان یک جسم را با استفاده از روش نمای عمودی Right angle view توضیح دهد. • نحوه تعیین مکان یک جسم را به روش Buccal object rule توضیح دهد.	سخنرانی، پرسش و پاسخ	پاورپوینت، فیلم های رادیوگرافی	آزمون کتبی و شفاهی، MCQ، کوتاه و پاسخ در پایان ترم	۱۰	کتاب وایت ۲۰۱۴	
	سخنرانی، پرسش و پاسخ	پاورپوینت، فیلم های رادیوگرافی		۱۵		
* جمع بندی و نتیجه گیری مدت زمان: ۲ دقیقه						

*** فعالیت استاد جهت انجام بهتر تدریس :**

- ۱- تهیه فیلم آموزشی ۲- تهیه جزوات کمک آموزشی (Handout) ۳- برنامه ریزی جهت ارائه کنفرانس های آموزشی در بخش
- ۴- اجرای demonstration در بخش ۵- بکارگیری روشهای نوین در تدریس ۶- تولید محتوا و بسته های آموزشی الکترونیکی
- ۷) الزام دانشجویان به استفاده به موقع از Study guide ۸- اجرای کارگاههای آموزشی

*** مقررات آموزشی :** حضور به موقع در کلاس، شرکت در جلسات پرسش و پاسخ کتبی و شفاهی

نام و امضاء استاد: دکتر

عنوان و هدف کلی شماره ۹: انواع روشهای رادیوگرافی داخل دهانی						
مدت کلاس و زمان تدریس (ساعت / دقیقه): ۶۰ دقیقه						
* مقدمه (احوال پرسى / معرفى درس و بیان اهداف / پیش آزمون و...)						
مدت زمان: ۵ دقیقه						
* رئوس مطالب و اهداف جزئی	روش آموزش	امکانات آموزشی	ارزشیابی و فعالیت تکمیلی	مدت زمان (.... دقیقه)	منابع	*
در پایان مبحث دانشجو باید بتواند:	سخت‌ترانی فعل همراه با پرسش و پاسخ	Video projector, PPT, net, library	MCQ-essay	۷	White & pharaoh, 2014, chapter 2	
• رادیوگرافی پری اپیکال را بشناسد						
• جایگزاری گیرنده پری اپیکال را بداند.						
• پارامترهای تابشی رادیوگرافی پری اپیکال را بداند						
• تکنیک نیمساز زاویه بداند						
• تنظیم موقعیت بیمار، زاویه دهی سرتیوپ را برای تکنیک نیم ساز بیان کند.						
• رادیوگرافی بایت وینگ را بشناسد						
• جایگزاری گیرنده بایت وینگ را بداند.						
* جمع بندی و نتیجه گیری						
مدت زمان: ۵ دقیقه						

*** فعالیت استاد جهت انجام بهتر تدریس :**

- ۱- تهیه فیلم آموزشی ۲- تهیه جزوات کمک آموزشی (Handout) ۳- برنامه ریزی جهت ارائه کنفرانس های آموزشی در بخش
- ۴- اجرای demonstration در بخش ۵- بکارگیری روشهای نوین در تدریس ۶- تولید محتوا و بسته های آموزشی الکترونیکی
- ۷) الزام دانشجویان به استفاده به موقع از Study guide ۸- اجرای کارگاههای آموزشی

*** مقررات آموزشی :**

نام و امضاء استاد : دکتر

عنوان و هدف کلی شماره ۹: انواع روشهای رادیوگرافی داخل دهانی							مدت کلاس و زمان تدریس (ساعت / دقیقه): ۶۰ دقیقه	
* مقدمه (احوال پرسی / معرفی درس و بیان اهداف / پیش آزمون و...)							مدت زمان: ۵ دقیقه	
* رئوس مطالب و اهداف جزئی	روش آموزش	امکانات آموزشی	ارزشیابی و فعالیت تکمیلی	مدت زمان (.... دقیقه)	منابع			
<p>در پایان مبحث دانشجو باید بتواند:</p> <ul style="list-style-type: none"> • پارامترهای تابشی رادیوگرافی بایت وینگ را بشناسد • پارامترهای تابشی رادیوگرافی بایت وینگ را بشناسد • تنظیم موقعیت بیمار، زاویه دهی سرتیوپ را برای تصویربرداری بایت وینگ بداند. • رادیوگرافی آکلوزال را بشناسد • جایگزاری گیرنده آکلوزال را بداند. • پارامترهای تابشی رادیوگرافی آکلوزال را بشناسد • تنظیم موقعیت بیمار، زاویه دهی سرتیوپ را برای تصویربرداری آکلوزال بداند. 	<p>سخت‌ترانی فعال همراه با پرسش و پاسخ</p>	<p>Video projector, PPT, net, library</p>	MCQ-essay	۷	<p>White & pharaoh, 2014, chapter 2</p>			
			MCQ-essay	۷				
			MCQ-essay	۷				
			MCQ-essay	۷				
			MCQ-essay	۷				
			MCQ-essay	۷				
			MCQ-essay	۸				
* جمع بندی و نتیجه گیری							مدت زمان: ۵ دقیقه	

*** فعالیت استاد جهت انجام بهتر تدریس :**

- ۱- تهیه فیلم آموزشی ۲- تهیه جزوات کمک آموزشی (Handout) ۳- برنامه ریزی جهت ارائه کنفرانس های آموزشی در بخش
- ۴- اجرای demonstration در بخش ۵- بکارگیری روشهای نوین در تدریس ۶- تولید محتوا و بسته های آموزشی الکترونیکی
- ۷) الزام دانشجویان به استفاده به موقع از Study guide ۸- اجرای کارگاههای آموزشی

*** مقررات آموزشی :**