

**برنامه ریزی درسی**

## **درس رادیولوژی نظری ۲**

**تهیه و تنظیم**

**دفتر مطالعات و توسعه آموزش دانشکده دندانپزشکی**

**با همکاری**

**اساتید محترم گروه آموزشی رادیولوژی**



dentedo@sums.ac.ir

سال تحصیلی: ۱۴۰۲-۱۴۰۱

# COURSE PLAN

## درس رادیولوژی نظری ۲

مقطع : دکترای حرفه ای دندانپزشکی

پیشنیاز : رادیولوژی نظری ۱

تعداد واحد : ۱ واحد ( ۱۷ ساعت )

مسئول برنامه : گروه آموزشی رادیولوژی

نوع درس:

علوم پایه  اجباری اختصاصی نظری  اجباری اختصاصی عملی  اختصاصی اختیاری  عمومی  کارگاهی  کارورزی

### \* عناوین کلی این درس شامل موارد زیر می باشد:

۱. آشنایی با رادیوگرافی های داخل دهانی و موارد تجویز آنها (بایت وینگ، اکلوزال، تیوب شیفت)
۲. آشنایی با لندمارک های داخل دهانی
۳. آشنایی با رادیوگرافی های خارج دهانی و موارد تجویز و شناخت لندمارک های آنها
۴. آشنایی با رادیوگرافی پانورامیک (خطاهای تکنیکی ، لند مارک های آناتومیک و موارد کاربرد)
۵. آشنایی با اصول تصویربرداری دیجیتال
۶. آشنایی با تکنیکهای تصویر برداری نوین و اختصاصی و موارد کاربرد آنها
۷. آشنایی با کاربرد مواد کنتراست مدیا، تکنیک های آن و سیایوگرافی
۸. آشنایی با تومالیزاسیون شامل تکنیک های سیالوگرافی، CT، آرتوروگرافی و MRI
۹. آشنایی با ملاحظات رادیوگرافیک بیماران خاص
۱۰. آشنایی با دستور العمل های تجویز رادیوگرافی
۱۱. شناخت رادیوگرافیک انواع بیماریهای پریدنتال
۱۲. آشنایی با اصول تجویز تصاویر رادیوگرافی
۱۳. آشنایی با تصویربرداری مفصل گیجگاهی فکی
۱۴. آشنایی با CBCT و کاربرد آن
۱۵. آشنایی با آناتومی در تصاویر CBCT

## **\*هدف کلی**

آشنایی با رادیوگرافی های داخل دهانی و موارد تجویز آنها (بایت وینگ، اکلوزال، تیوب شیفت)

### **➤ اهداف اختصاصی**

دانشجو باید بتواند:

- انواع رادیوگرافی های اکلوزال و موارد تجویز آنها را توضیح دهد.
- طریقه تهیه رادیوگرافی های بایت وینگ و موارد تجویز آنها را توضیح دهد.
- تکنیک تیوب شیفت را توضیح دهد و موارد کاربرد آن را توضیح دهد.

## **\*هدف کلی**

آشنایی با لندمارک های داخل دهانی

### **اهداف اختصاصی**

دانشجو باید بتواند:

- نمای اجزای مختلف دندان و ساختمان های حمایت کننده دندان ها را در رادیوگرافی های پری اپیکال بیان کند.
- فرمهای لند مارک های هر فک را مشخص نموده و نام ببرد.

## **\*هدف کلی**

آشنایی با رادیوگرافی خارج دهانی لند مارک های آنها و موارد تجویز و شناخت

### **➤ اهداف اختصاصی**

دانشجو باید بتواند:

- ژئومتری روشهای مهم تصویرسازی خارج دهانی شامل Lateral cephalometry و SMV و واترز و PA-ceph و Reverse town's و لندمارکهای موجود در هر یک را بشناسد.
- موارد استفاده تکنیک های مندیبل شامل : lateral Mandibular oblique projection و mandibular body و mandibular ramus را بیان کرده و ژئومتری و لندمارکهای هر کدام را شناخته و بیان نماید.

## **\*هدف کلی**

آشنایی با رادیوگرافی پانورامیک (خطاهای تکنیکی، نورمارک های آناتومیک و موارد کاربرد)

### **➤ اهداف اختصاصی**

دانشجو باید بتواند:

- اساس تشکیل نمای پانورامیک و گیرنده های تصویر در این نما را توضیح دهد.
- قوانین و نحوه تنظیم سر بیمار را شرح دهد و بازتاب انحراف از این قوانین را درک کرده باشد.
- موقعیت ساختمانهای آناتومیک در کلیشه پانورامیک را بیان نماید.
- نحوه تشکیل تصویر شبح (ghost) در کلیشه پانورامیک را شرح دهد.

## \*هدف کلی

### آشنایی با اصول تصویربرداری دیجیتال

#### ➤ اهداف اختصاصی

دانشجو باید بتواند:

- تعریف آنالوگ و دیجیتال را بیان کند.
- نحوه کار انواع گیرنده های دیجیتال (PSP ، CMOS ، CCD) وجوه تشابه و افتراق آنها را بیان کند.
- نحوه عمل گیرنده های Flat panel را توضیح دهد.
- خصوصیات گیرنده های دیجیتال (contrast resolution ، spatial resolution ، detector latitude و detector sensitivity) را توضیح دهد و این خصوصیات را در انواع گیرنده های دیجیتال را مقایسه نماید.
- انواع مختلف آشکارسازی تصاویر دیجیتال (CRT) ، [TFT]) را بیان نماید.
- انواع Hard copy های تهیه شده از تصاویر دیجیتال (paper print ، film print) و محاسن و معایب آن را بیان نماید.
- Image processing در تصاویر digital و انواع آن را توضیح دهد.
- Image enhancement و تغییرات ، color ، sharpening ، smoothing ، birghtness ، contrast subtraction را بیان کند.
- مفاهیم Image storage ، Image compression و Image analysis را بیان کند.
- ملاحظات کلینیکی در digital imaging را تعریف نماید.

## \*هدف کلی

### آشنایی با تکنیک های تصویر برداری نوین و اختصاصی و موارد کاربرد آنها

#### ➤ اهداف اختصاصی

دانشجو باید بتواند:

- conventional tomography انواع آن، نحوه تشکیل تصویر، خصوصیات تصویر ایجاد شده و موارد استفاده کلینیکی آن را بیان نماید.
- اساس Sterescopy استریوسکوپی ، و اسکنو گرافی و نحوه تشکیل تصویر، خصوصیات تصویر ایجاد شده و موارد استفاده کلینیکی هر یک را بیان نماید.
- اساس Computed tomography (توموگرافی کامپیوتری) -نحوه تشکیل تصویر، خصوصیات تصویر ایجاد شده و موارد استفاده کلینیکی آن را بیان نماید.
- نحوه تشکیل تصویر، Cone beam computed tomography و MRI و پزشکی هسته ای و سونوگرافی و خصوصیات تصویر ایجاد شده و موارد استفاده کلینیکی هر یک را بیان نماید.

## **\*هدف کلی**

آشنایی با کاربرد، کنتراست مدیا، تکنیک های آن و سیالوگرافی

### **اهداف اختصاصی**

دانشجو باید بتواند:

- انواع مواد کنتراست مدیا و نحوه عملکرد آنها را توضیح دهد.
- موارد کاربرد مواد کنتراست مدیا را شرح دهد.
- Conventional sialography را تعریف کرده و نحوه استفاده از آن در تشخیص بیماران های غدد بزاقی با بیان کند.
- رادیوگرافی های مورد تجویز جهت تشخیص ضایعات ناحیه فک و صورت را بیان نماید.

## **\*هدف کلی**

آشنایی با تومالیزاسیون شامل تکنیک های سیالوگرافی، CT، آرتوروگرافی و MRI

### **اهداف اختصاصی**

دانشجو باید بتواند:

- آرتوروگرافی را توضیح دهد نحوه استفاده از آن در بررسی بافت سوم مفصل گیجگاهی-فکی را بیان نماید.
- مواد کاربرد CT و MRI را در تشخیص و تومالیزاسیون ضایعات ناحیه فک و صورت توضیح دهد.
- نحوه تفسیر سیالوگرافی های تهیه شده از غدد بزاقی را بیان کند.

## **\*هدف کلی**

آشنایی با ملاحظات رادیوگرافیک بیماران خاص

### **اهداف اختصاصی**

دانشجو باید بتواند:

- پروتکل های تهیه رادیوگرافی های دندانان اطفال را ذکر نماید.
- نحوه برخورد با بیماران با ناتوانایی جسمی و ذهنی را توضیح دهد.
- ملاحظات رادیوگرافیک خانم های باردار را ذکر کند.
- نحوه برخورد با بیماران با سابقه تروما را در انجام رادیوگرافی بیان نماید.

## \*هدف کلی

### آشنایی با دستور العمل های تجویز رادیوگرافی

#### اهداف اختصاصی

دانشجو باید بتواند:

- رادیوگرافی های مورد تجویز جهت تشخیص بیماری پرودنتال را بیان نماید.
- رادیوگرافی های مورد تجویز جهت تشخیص پوسیدگی های دندانی را شرح دهد.
- رادیوگرافی های مورد تجویز جهت تشخیص بیماری های مفصل گیجگاهی را بیان نماید.
- رادیوگرافی های مورد تجویز جهت تشخیص بیماری های سینوس را بیان نماید.

## \*هدف کلی

### آشنایی با تکنیک های رادیوگرافی انواع بیماری های پرودنتال

#### ➤ اهداف اختصاصی

دانشجو باید بتواند:

- کاربرد و تفسیر رادیوگرافی های مناسب جهت تشخیص بیماریهای پریو را شرح دهد.
- محدودیتهای موجود در رادیوگرافی جهت تشخیص بیماری پریو را بیان نماید.
- نمای رادیوگرافی هر یک از مراحل Mild Periodontitis و Moderate periodontitis و Sever Periodontis و Periodontal abcess را بیان نماید.
- نمای رادیوگرافی Aggressive periodontitis را بیان نماید.
- تظاهرات رادیوگرافیک عواملی موضعی را که می توانند که سبب ایجاد یا تشدید بیماری پریو گردند را بیان نماید.

## \*هدف کلی

### آشنایی با اصول تجویز تصاویر رادیوگرافی

#### ➤ اهداف اختصاصی

دانشجو باید بتواند:

- اصول و تجویز تصاویر رادیوگرافی را بداند و شرح دهد.

## **\*هدف کلی**

آشنایی با تصویربرداری مفصل گیجگاهی فکی

### **➤ اهداف اختصاصی**

دانشجو باید بتواند:

- اجزای مختلف آناتومیک مفصل گیجگاهی فکی را بشناسد
- انواع تکنیک های رادیوگرافی برای بررسی این مفصل را بداند و شرح دهد
- بیماریهای مختلف این مفصل و نماهای رادیوگرافیکی آن ها را بشناسد و شرح دهد

## **هدف کلی**

آشنایی با CBCT و کاربرد آن

### **➤ اهداف اختصاصی**

دانشجو باید بتواند:

- تکنیک و اساس تشکیل تصویر را در CBCT بشناسد
- موارد تجویز تصویربرداری CBCT را بداند
- آرتیفکت های تصاویر CBCT را بشناسد و شرح دهد
- نقاط قوت و ضعف CBCT را بداند و شرح دهد

## **هدف کلی**

آشنایی با آناتومی در تصاویر CBCT

### **➤ اهداف اختصاصی**

دانشجو باید بتواند:

- لندهمارک های آناتومیک را در پلن های مختلف CBCT نام ببرد
- اهمیت لندهمارک های آناتومیک را در تصاویر CBCT بداند

### روش آموزش (یاددهی-یادگیری):

سخرانی کلاسیک  ، سخرانی تعاملی  ، آموزش و بحث در گروههای کوچک Small group  ، آموزش بر پایه حل مسئله PBL  ، آموزش آزمایشگاهی  ، آموزش کارگاهی  ، آموزش در مرکز مهارتهای بالینی Skill lab  ، آموزش کلینیکی  ، Role Playing یا Role modeling  ، Self study  ، ژورنال کلاب  ، کنفرانس درون بخشی و یا بین بخشی CPC  ، آموزش مجازی (الکترونیکی)  ، دمانستریشن  ، Case Presentation  ، آموزش گلوله برفی  ، آموزش تیمی  ، سمینار  ، پروژه  ، آموزش توسط همتایان peer assisted learning

### ❖ استراتژی آموزشی:

Discipline Base  ، Integration Base  ، teacher center  ، studentcenter  ، Subject Base  ، Problem Base  ، Hospital Base  ، Community Base  ، Standard program  ، Elective Base  ، Opportunistic Base  ، Systematic Base

### ❖ امکانات آموزشی مورد نیاز:

اسلاید پروژکتور، ویدئو پروژکتور، کامپیوتر

### ❖ مدرسین:

اساتید گروه رادیولوژی

### ❖ منابع اصلی درسی:

Oral Radiology, Principles and interpretation white pharaoh 2014.

### ❖ نوع ارزشیابی: ارزشیابی تکوینی ارزشیابی تکمیلی

❖ روش ارزشیابی: کتبی و تشریحی Essay  ، چندگزینه ای (MCQ)  ، کوتاه پاسخ  ، جور کردنی Matching  ، Extended matching  ، شفاهی Oral exam  ، صحیح و غلط True & false  ، نظر استاد Tutor report  ، Log book  ، پورت فولیو (کار پوشه)  ، DOPS  ، ۳۶۰ درجه  ، آسکی (OSCE)  ، آزمون تعاملی رایانه ای (Computerized pmp)  ، چک لیست  ، Mini CEX  ، مشاهده مستقیم Directed observation  ، پروژه  ، Self assessment  ، Peer assessment

### ❖ نحوه محاسبه نمره: ۹۰٪ امتحان پایان ترم ، ۱۰٪ کوئیز و حضور در کلاس

### ❖ مقررات درون بخشی:

- حداقل نمره قبلی ۱۲
- تعداد دفعات مجاز غیبت در کلاس حداکثر ۲ جلسه



## ❖ جدول زمانبندی

امکانات مورد نیاز	منابع درسی	روش ارزشیابی	روش تدریس	میزان ساعت ارائه	سرفصل مطالب
اسلاید پروژکتور، ویدیو پروژکتور، کامپیوتر	Oral Radiology 2014 ch 7	کتبی و تشریحی، چند گزینه ای، کوتاه پاسخ، صحیح و غلط	سخنرانی کلاسیک / سخنرانی تعاملی	۲	آشنایی با رادیوگرافی های داخل دهانی و موارد تجویز آنها (بایت وینگ، اکلوزال، تیوب شیفت)
اسلاید پروژکتور، ویدیو پروژکتور، کامپیوتر	Oral Radiology 2014 ch 8	کتبی و تشریحی، چند گزینه ای، کوتاه پاسخ، صحیح و غلط	سخنرانی کلاسیک / سخنرانی تعاملی	۲	آشنایی با لندهمارک های داخل دهانی
اسلاید پروژکتور، ویدیو پروژکتور، کامپیوتر	Oral Radiology 2014 ch 4	کتبی و تشریحی، چند گزینه ای، کوتاه پاسخ، صحیح و غلط	سخنرانی کلاسیک / سخنرانی تعاملی	۲	آشنایی با رادیوگرافی های خارج دهانی و موارد تجویز و شناخت لندهمارک های آنها
اسلاید پروژکتور، ویدیو پروژکتور، کامپیوتر	Oral Radiology 2014 chap 10	کتبی و تشریحی، چند گزینه ای، کوتاه پاسخ، صحیح و غلط	سخنرانی کلاسیک / سخنرانی تعاملی	۲	آشنایی با رادیوگرافی پانورامیک (خطاهای تکنیکی، لندهمارک های آناتومیک و موارد کاربرد)
اسلاید پروژکتور، ویدیو پروژکتور، کامپیوتر	Oral Radiology 2014 chap 4	کتبی و تشریحی، چند گزینه ای، کوتاه پاسخ، صحیح و غلط	سخنرانی کلاسیک / سخنرانی تعاملی	۲	آشنایی با اصول تصویربرداری دیجیتال
اسلاید پروژکتور، ویدیو پروژکتور، کامپیوتر	Oral Radiology 2014 chap 14	کتبی و تشریحی، چند گزینه ای، کوتاه پاسخ، صحیح و غلط	سخنرانی کلاسیک / سخنرانی تعاملی	۲	شناخت تکنیکهای تصویر برداری نوین و اختصاصی و موارد کاربرد آنها
اسلاید پروژکتور، ویدیو پروژکتور، کامپیوتر	Oral Radiology 2014 chap 29	کتبی و تشریحی، چند گزینه ای، کوتاه پاسخ، صحیح و غلط	سخنرانی کلاسیک / سخنرانی تعاملی	۲	آشنایی با کاربرد مواد کنتراست مدیا، تکنیک های آن و سیایوگرافی
اسلاید پروژکتور، ویدیو پروژکتور، کامپیوتر	Oral Radiology 2014 chap 29	کتبی و تشریحی، چند گزینه ای، کوتاه پاسخ، صحیح و غلط	سخنرانی کلاسیک / سخنرانی تعاملی	۱	آشنایی با تومالیزاسیون شامل تکنیک های سیالوگرافی، CT، آرتوروگرافی و MRI
اسلاید پروژکتور، ویدیو پروژکتور، کامپیوتر	Oral Radiology 2014 chap 7	کتبی و تشریحی، چند گزینه ای، کوتاه پاسخ، صحیح و غلط	سخنرانی کلاسیک / سخنرانی تعاملی	۱	آشنایی با ملاحظات رادیوگرافیک بیماران خاص
اسلاید پروژکتور، ویدیو پروژکتور، کامپیوتر	Oral Radiology 2014 chap 10	کتبی و تشریحی، چند گزینه ای، کوتاه پاسخ، صحیح و غلط	سخنرانی کلاسیک / سخنرانی تعاملی	۲	آشنایی با دستور العمل های تجویز رادیوگرافی
اسلاید پروژکتور، ویدیو پروژکتور، کامپیوتر	Oral Radiology 2014 chap 19	کتبی و تشریحی، چند گزینه ای، کوتاه پاسخ، صحیح و غلط	سخنرانی کلاسیک / سخنرانی تعاملی	۱	شناخت رادیوگرافیک انواع بیماریهای پریدنتال
اسلاید پروژکتور، ویدیو پروژکتور، کامپیوتر	Oral Radiology 2014 chap 19	کتبی و تشریحی، چند گزینه ای، کوتاه پاسخ، صحیح و غلط	سخنرانی کلاسیک / سخنرانی تعاملی	۱	آشنایی با اصول تجویز تصاویر رادیوگرافی
اسلاید پروژکتور، ویدیو پروژکتور، کامپیوتر	Oral Radiology 2014 chap 19	کتبی و تشریحی، چند گزینه ای، کوتاه پاسخ، صحیح و غلط	سخنرانی کلاسیک / سخنرانی تعاملی	۱	آشنایی با تصویربرداری مفصل گیجگاهی فکی
اسلاید پروژکتور، ویدیو پروژکتور، کامپیوتر	Oral Radiology 2014 chap 19	کتبی و تشریحی، چند گزینه ای، کوتاه پاسخ، صحیح و غلط	سخنرانی کلاسیک / سخنرانی تعاملی	۱	آشنایی با CBCT و کاربرد آن
اسلاید پروژکتور، ویدیو پروژکتور، کامپیوتر	Oral Radiology 2014 chap 19	کتبی و تشریحی، چند گزینه ای، کوتاه پاسخ، صحیح و غلط	سخنرانی کلاسیک / سخنرانی تعاملی	۱	آشنایی با آناتومی در تصاویر CBCT