

**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
FACULTAD DE ODONTOLÓGÍA**

PROGRAMA DE ESTUDIO

NOMBRE DE LA ASIGNATURA: RADIOLOGÍA CLAVE: 0217		PERIODO: 2012-2013		ÁREA: BÁSICAS ODONTOLÓGICAS
		HORAS/SEMANA: 4		
CICLO ESCOLAR: ANUAL	AÑO EN QUE SE IMPARTE: SEGUNDO	TEORÍA: 2	PRÁCTICA: 2	CRÉDITOS: 12
MODALIDAD DIDÁCTICA: CURSO TEÓRICO-PRÁCTICO				
ASIGNATURAS PRECEDENTES:		Anatomía Dental. Anatomía Humana. Oclusión.		
ASIGNATURAS SUBSECUENTES:		Operatoria Dental I. Endodoncia I. Periodoncia I. Exodoncia. Patología Bucal. Prostodoncia Total. Prótesis Dental Parcial Fija y Removable. Ortodoncia I. Cirugía Bucal.		
REVISIÓN Y ACTUALIZACIÓN DEL PROGRAMA: (30 de abril de 2012)		COORDINADOR: Marino Aquino Ignacio PROFESORES: Jacqueline Bojorge Rodríguez Víctor Fuentes Casanova * María del Carmen Granados Silvestre * Fernando Guerrero Huerta Antonio Ibarra Belmont * Catalina Jiménez Delgado Francisco Moreno Ruiz * Ricardo A. Múzquiz y Limón * Vania Pamela Ramírez Gutiérrez * Jesús Rojas Mena * Profesores participantes		

<p>INTRODUCCIÓN:</p> <p>OBJETIVOS GENERALES:</p>	<p>El Programa de Estudios de la licenciatura de cirujano dentista, contempla la materia de radiología, que se imparte en segundo año. A través de los recursos y sistemas de la materia podemos integrar un diagnóstico y definir un plan de tratamiento que nos va a permitir interrelacionarla con otras materias que cubre dicha licenciatura.</p> <p>Por medio de la radiología conoceremos un sistema especializado de exploración, que nos proporcionará una información que ningún otro método nos puede ofrecer; tomando en consideración los avances técnicos y científicos. Para la materia la actualización y aplicación de estos nuevos métodos son necesarias para tener el conocimiento básico y avanzado en el manejo, interpretación y diagnóstico acertado de las radiografías.</p> <p>El alumno:</p> <ul style="list-style-type: none">• Identificará y manejará las distintas técnicas radiográficas intraorales, así como una metodología adecuada en el diagnóstico radiográfico; además se actualizará y pondrá en práctica los conocimientos adquiridos en la materia de radiología y su interrelación y beneficio con las demás áreas de la odontología.• Adquirirá conocimientos básicos sobre las indicaciones y aplicaciones de estudios especializados en el área de la imagenología.• Distinguirá en la relación riesgo-beneficio, el uso y abuso de los rayos X.• Ofrecerá una atención de calidad al paciente de la clínica de Radiología y participará de manera elocuente en la relación médico-paciente
---	---

CONTENIDO:**UNIDADES TEMÁTICAS**

UNIDAD I. GENERALIDADES Y FÍSICA DE LOS RAYOS X.
UNIDAD II. PROYECCIONES RADIOGRÁFICAS INTRAORALES.
UNIDAD III. PROCESADO DE LA PELÍCULA RADIOGRÁFICA.
UNIDAD IV. PROTECCIÓN E HIGIENE Y RADIOLÓGICA
UNIDAD V. INTERPRETACIÓN RADIOGRÁFICA NORMAL
UNIDAD VI. INTERPRETACIÓN RADIOGRÁFICA DE PATOLOGÍAS
UNIDAD VII. INTRODUCCIÓN A LA IMAGENOLOGÍA.

PROGRAMA DE PRÁCTICAS

Para cumplir las actividades indicadas en las prácticas el alumno:

PRÁCTICA I. GENERALIDAD Y FÍSICA DE LOS RAYOS X.

- Dibujará un tubo radiogéno con todas sus componentes.
- Visitará el museo Universum.
- Hará un cuadro sinóptico de las diferencias entre radiación y radiactividad en la sala de física del museo Universum.
- Visitará el Instituto Nacional de Investigaciones Nucleares, con sus compañeros de grupo (opcional).
- Detectará la acción de los rayos X en una pantalla fluorescente y describirá lo que observe.

PRÁCTICA II. PROYECCIONES RADIOGRÁFICAS INTRAORALES.

- Dibujará cada uno de los principios radiópticos.
- Colocará la cabeza de un paciente en posición para obtener una radiografía superior.
- Colocará la cabeza de un paciente en posición para obtener una radiografía inferior.
- Colocará la posición de la película en un paciente para obtener una radiografía de la región dental anterior.
- Colocará la posición de la película en un paciente para obtener una radiografía de la región dental posterior.
- Pondrá en el paciente el medio de soporte adecuado para esta técnica, respecto a las regiones dentales anterior y posterior.
- Obtendrá radiografías por técnicas de planos paralelos en la región dental anterior superior.
- Obtendrá radiografías por técnicas de planos paralelos en la región dental posterior superior.
- Obtendrá radiografías por técnicas de planos paralelos en la región dental anterior inferior.
- Obtendrá radiografías por técnicas de planos paralelos en la región dental posterior inferior.
- Obtendrá radiografías interproximales de la región dental posterior de los lados derecho e izquierdo.
- Obtendrá radiografías oclusal superior.
- Obtendrá radiografías oclusal inferior.

PRÁCTICA III. PROCESADO DE LA PELÍCULA RADIOGRÁFICA

- Colocará un paquete de rayos X por la cara no activa en dirección a los rayos X, observará su imagen radiográfica y presentará un reporte de esta actividad.
- Elaborará una video representativa de un cuarto oscuro ideal, de acuerdo con las características descritas en el libro, con las dos áreas de trabajo y sus componentes.

- Indicará el sitio de las lámparas de seguridad. Precisaré en qué zona deben colocarse los tanques de revelado.
- Realizaré una síntesis de la descripción y características que deben tener las lámparas de seguridad, tanques de revelado y otros accesorios necesarios (por ejemplo, los colgadores).
- Realizaré un cuadro sinóptico en donde se incluyan todos los componentes del revelado y su acción principal.
- Realizaré un cuadro sinóptico en donde se incluyan todos los componentes del fijador y la acción principal de cada uno de ellos.
- Explicaré, mediante un dibujo, los pasos para el revelado de las películas radiográficas mediante el método manual y automático.

PRÁCTICA IV. PROTECCIÓN E HIGIENE Y RADIOLÓGICA.

- Elaboraré un listado de las diferencias entre radioactividad natural y artificial.
- Realizaré un cuadro sinóptico de las medidas de protección radiológica, tanto para el paciente como para el personal ocupacionalmente expuesto (POE).
- Mencionaré algunos efectos biológicos de la radiación.
- Realizaré un cuadro sinóptico de la legislación para la práctica de radiología dental.
- Colocaré un paquete de rayos X por la cara no activa en dirección a los rayos X, observaré su imagen radiográfica y presentaré un reporte de esta actividad.

PRÁCTICA V. INTERPRETACIÓN RADIOGRÁFICA NORMAL.

- Seleccionaré una serie radiográfica de 14 radiografías y las colocaré ordenadamente según el punto guía de la película. Consultaré nuevamente las páginas de los textos para verificar si lo hice correctamente.
- Realizaré un dibujo por cada zona dental del maxilar con todas sus estructuras anatómicas, escribiré su nombre correspondiente y el tono radiográfico que observe.
- Trazaré un dibujo por cada zona dental de la mandíbula con todas sus estructuras anatómicas, escribiré el nombre correspondiente y el tono radiográfico que se observe.
- Realizaré una lista de las características radiográficas de la dentición mixta.

- Seleccionará una serie radiográfica, la observará mediante un proyector e identificará las estructuras anatómicas de cada zona.
- Obtendrá radiografías mediante la técnica de Clark.
- Observará las Radiografías y entregará un reporte de sus observaciones.

PRÁCTICA VI. INTERPRETACIÓN RADIOGRÁFICA NORMAL

- Realizará guardias de tomas de radiografías en pacientes para identificar alteraciones, anomalías o patologías que puedan presentarse en la clínica 7 de radiología.

PRÁCTICA VII. INTRODUCCIÓN A LA IMAGENOLÓGIA.

- Reunirá radiografías especializadas, las observará en un negatoscopio e identificará y trazará en papel cefalométricos las estructuras anatómicas que ha observado.
- Dibujará los principales planos de referencia craneofaciales, para colocar al paciente al realizarle las proyecciones radiográficas especializadas.
- Visitará el departamento de imagenología de DEPEI.

UNIDADES TEMÁTICAS	
NÚMERO DE HORAS POR UNIDAD: 3	UNIDAD I GENERALIDADES Y FÍSICAS DE LOS RAYOS X
OBJETIVOS:	<p>El alumno:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Conocerá la historia de los rayos X, así como sus propiedades, beneficios y riesgos. • Aplicará los principios físicos y eléctricos de la radiación.
TEMAS Y SUBTEMAS:	<ol style="list-style-type: none"> 1. Relación de la radiología dental con distintas especialidades odontológicas. 2. Historia de los rayos "X". <ol style="list-style-type: none"> 2.1 Científicos que precedieron al descubrimiento de los rayos "X". 2.2 W.C. Roentgen 2.3 Primeras aplicaciones de los rayos "X" en odontología. 3. Física de los rayos "X". <ol style="list-style-type: none"> 3.1. Teoría atómica. <ol style="list-style-type: none"> 3.1.1 Dalton 3.1.2 Thompson 3.1.3 Rutherford. 3.1.4 Bohr. 3.2 Corriente eléctrica <ol style="list-style-type: none"> 3.2.1 Ley de Ohm. 3.2.2 Intensidad (Amperaje).. 3.2.3 Fuerza electromotriz (Voltaje). 3.2.4. Resistencia. 3.3 Producción de los rayos "X" <ol style="list-style-type: none"> 3.3.1 Estructura de un tubo radiógeno. 3.3.2 Funcionamiento de un tubo radiógeno. 4. Radiación. <ol style="list-style-type: none"> 4.1 Definición de radiación. 4.2 Radiación ionizante. 4.3 Radiactividad. <ol style="list-style-type: none"> 4.3.1 Radiación α 4.3.2 Radiación β 4.3.4 Radiación γ 4.4 Diferencias entre radiación y radioactividad. 5. Espectro electromagnético. <ol style="list-style-type: none"> 5.1 Clasificación de las radiaciones electromagnéticas (frecuencia, longitud de onda, poder de penetración, ionización).
SUGERENCIAS DIDÁCTICAS:	<ul style="list-style-type: none"> • Clase magistral. • Dinámica de grupo. • Demostración de actividades prácticas y clínicas. • Supervisión y dirección de actividades prácticas. • Supervisión y dirección de investigaciones bibliográficas. • Teórica. • Práctica. • Participación del alumno en clase. • Fichas bibliográficas

**REFERENCIA
BIBLIOGRÁFICA**

BÁSICA:

- 1.- Goaz PW. *Radiología oral (principios e interpretación)*. 3ª ed. México: Editorial Mosby; 1995.pag.1-23, 71-99;79-96
- 2.- Gómez Mattaldi Recaredo. *Radiología odontológica*. 3ª ed. Buenos Aires: Editorial Mundi; 1979. pág. 1-11, 12-15; 48-54: 72-74
- 3.- Whaites Erick. *Fundamentos de radiología Dental* 4ª. ed España: Editorial Elsevier Masson; 2008.Pág 15-23
- 4.- White Stuart. *Radiología oral*. 4ª. ed. Madrid: Editorial Harcourt; 2002. Pág 2-12
- 5.- Haring Joenlanucci. *Radiología dental (principios y técnicas)*. 1ª ed. México: Editorial McGraw-Hill Interamericana; 1996. Pág. 38-45; 98-107

<p>NÚMERO DE HORAS POR UNIDAD:</p>	<p align="center">UNIDAD II PROYECCIÓN RADIOGRÁFICAS INTRAORALES</p>
<p>OBJETIVOS:</p> <p>TEMAS Y SUBTEMAS:</p>	<p>El alumno:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Identificará las técnicas intraorales en pacientes. • Aplicará cada una de las técnicas intraorales. <ol style="list-style-type: none"> 1. Características de las películas radiográficas intraorales <ol style="list-style-type: none"> 1.1 Definición del paquete radiográfico intraoral. 1.2 Clasificación de las películas radiográficas según su velocidad. 1.3. Clasificación de las películas radiográficas según su tamaño. 1.4 Punto de referencia, anatómico o guía. 2. Principios de proyección. <ol style="list-style-type: none"> 2.1 Principios radiópticos de la imagen radiográfica. 2.2 Concepto de isometría, isomorfismo, nitidez. 2.3 Distorsión en la imagen radiográfica. <ol style="list-style-type: none"> 2.3.1 Errores Angulación vertical. <ol style="list-style-type: none"> 2.3.1.1 Elongación. 2.3.1.2 Acortamiento o escorzamiento. 2.3.2 Errores Angulación Horizontal. 2.3.3 Traslape. 3. Técnica de bisectriz <ol style="list-style-type: none"> 3.1 Snap (aditamento para la técnica de bisectriz). 3.2 Angulaciones para la técnica de bisectriz. 3.3 Protocolo para realizar la técnica de bisectriz. <ol style="list-style-type: none"> 3.4.1 Examen intraoral. 3.4.2 Posición de la cabeza. 3.4.3 Posición de la película. 3.4.4 Dirección del rayo central. 3.4.5 Exposición de radiación "X" 3.5 Ventajas y desventajas de la técnica de bisectriz. 4. Técnica de planos paralelos <ol style="list-style-type: none"> 4.1 Concepto de planos paralelos 4.2 Protocolo para la técnica de planos paralelos. <ol style="list-style-type: none"> 4.2.1 Examen intraoral. 4.2.2 Posición de la cabeza. 4.2.3 Posición de la película. 4.2.4 Dirección del rayo central. 4.3.5 Exposición de radiación "X". 4.3 Ventajas y desventajas de la técnica de planos paralelos. 5. Técnica Interproximal <ol style="list-style-type: none"> 5.1 Indicaciones 5.2 Protocolo para la técnica Interproximal. <ol style="list-style-type: none"> 5.2.1 Examen intraoral. 5.2.2 Posición de la cabeza. 5.2.3 Posición de la película. 5.2.4 Dirección del rayo central. 5.3.5 Exposición de radiación "X".

<p>SUGERENCIAS DIDÁCTICAS</p> <p>SUGERENCIAS DE EVALUACIÓN:</p> <p>REFERENCIA BIBLIOGRÁFICA BÁSICA:</p>	<p>6. Técnica oclusal</p> <p>6.1 Indicaciones</p> <p>6.2 Factores de exposición (kv, mA, tiempo de exposición).</p> <p>6.3 Protocolo para la técnica oclusal.</p> <p>6.3.1 Examen visual.</p> <p>6.3.2 Posición de la cabeza para oclusal superior e inferior .</p> <p>6.3.3 Posición de la película para oclusal superior e inferior.</p> <p>6.3.4 Dirección del rayo central.</p> <p>6.3.5 Exposición de radiación "X".</p> <p>7 Variaciones de proyecciones radiográfica intraorales.</p> <p>7.1 Regla de Clark</p> <p>7.1.1 Indicaciones</p> <p>7.1.2 Procedimiento para la regla de Clark.</p> <p>7.2 Regla de Richards.</p> <p>7.2.1 Indicaciones</p> <p>7.2.2 Procedimiento para la regla de Richards.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Clase magistral. • Dinámica de grupo. • Demostración de actividades prácticas y clínicas. • Supervisión y dirección de actividades prácticas. • Supervisión y dirección de investigaciones bibliográficas. <ul style="list-style-type: none"> • Teórica. • Práctica. • Participación del alumno en clase. • Fichas bibliográficas. <p>1.- Haring Joenlanucci. <i>Radiología dental (principios y técnicas)</i>. 3ª ed. México: Editorial McGraw-Hill Interamericana; 1996. Capítulo17-21</p> <p>2.- Goaz PW. <i>Radiología oral (principios e interpretación)</i>.3ª ed. España: Editorial Mosby; 1995.pág. 97-105</p> <p>3.- Whaites Erick. <i>Fundamentos de radiología Dental</i> 4ª. ed España: Editorial Elsevier Masson; 2008.Capítulo 9-12</p> <p>4.- White Stuart. <i>Radiología oral</i>. 4ª. ed. Madrid: Editorial Harcourt; 2002.pág 83-90; pág. 122-168</p> <p>5.- Urzúa N. Ricardo. <i>Técnicas radiográficas Dentales y maxilofaciales-Aplicaciones</i>. 1ª ed. Venezuela: Editorial Amolca;2005. Capítulo 2 pág. (11-78)</p>
--	---

NÚMERO DE HORAS POR UNIDAD:	UNIDAD III PROCESADO DE LA PELÍCULA RADIOGRAFICA
<p>OBJETIVOS:</p> <p>TEMAS Y SUBTEMAS:</p> <p>SUGERENCIAS DIDÁCTICAS:</p> <p>SUGERENCIAS DE EVALUACIÓN:</p>	<p>El alumno:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Realizará todos los procedimientos para el revelado, fijado y enjuagado de una radiografía dental. • Identificará la distribución y composición de un cuarto de revelado ideal. <p>1. Acción de los rayos “X” sobre la película radiográfica intraoral.</p> <p>1.1 Número atómico de los elementos de tejido.</p> <p>1.2 Espesor del tejido.</p> <p>1.3 Imagen Latente.</p> <p>1.4 Tono o densidad radiográfica.</p> <p>1.4.1 Radiopacidad.</p> <p>1.4.2 Radiolucidez.</p> <p>1.4.3 Radiotransparencia.</p> <p>2. Procesado de la película.</p> <p>2.1 Descripción del área de revelado.</p> <p>2.1.1 Áreas de trabajo.</p> <p>2.1.3 Luces de seguridad.</p> <p>2.1.4 Soluciones químicas.</p> <p>2.1.5 Contenedores de las sustancias químicas.</p> <p>2.1.6 Uso de colgadores.</p> <p>2.1.7 Conducta en el cuarto de revelado.</p> <p>2.2 Función de las soluciones del revelador.</p> <p>2.2.1 Componentes y función del revelador.</p> <p>2.2.2 Tiempo y temperatura del revelador.</p> <p>2.3 Función de las soluciones del fijador.</p> <p>2.3.1 Componentes y función del fijador.</p> <p>2.3.2 Tiempo y temperatura del fijador.</p> <p>3. Técnicas de revelado.</p> <p>3.1 Métodos mecánicos.</p> <p>3.2 Métodos automáticos.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Clase magistral. • Dinámica de grupo. • Demostración de actividades prácticas y clínicas. • Supervisión y dirección de actividades prácticas. • Supervisión y dirección de investigaciones bibliográficas. <ul style="list-style-type: none"> • Teórica. • Práctica. • Participación del alumno en clase. • Fichas bibliográficas.

<p>REFERENCIA BIBLIOGRÁFICA</p> <p>BÁSICA:</p>	<p>1.- Gómez Mattaldi Recaredo. <i>Radiología odontológica</i>. 3ª ed. Buenos Aires: Editorial Mundi; 1979. pág. 329-355</p> <p>2.- Poyton H, Pharoah MJ. <i>Radiología bucal</i>. 2ª ed. México: Editorial McGraw-Hill Interamericana; 1992. pág. 22-25</p> <p>3.- Stafne-Gibilisco. <i>Diagnóstico radiológico en odontología</i>. 1ª ed. México: Editorial Panamericana; 1978. pág. 469-476</p> <p>4.- Whaites Erick. <i>Fundamentos de radiología Dental</i> 4ª. ed España: Editorial Elsevier Masson; 2008. pág. 55-58</p> <p>5.- White Stuart. <i>Radiología oral</i>. 4ª. ed. Madrid: Editorial Harcourt; 2002. pág. 91-108</p>
--	--

NÚMERO DE HORAS POR UNIDAD:	UNIDAD IV PROTECCIÓN E HIGIENE RADIOLÓGICA.
<p>OBJETIVOS:</p> <p>TEMAS Y SUBTEMAS:</p> <p>SUGERENCIAS DIDÁCTICAS:</p> <p>SUGERENCIAS DE EVALUACIÓN:</p>	<p>El alumno:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Identificará los diversos aditamentos para protegerse él mismo y al paciente de los rayos X. • Evaluará el porqué del uso de cada uno de esos aditamentos. <p>1. Efectos biológicos de las radiaciones.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.1. Radiación primaria 1.2. Radiación secundaria. 1.3. Radiación por escape 1.4 Efectos somáticos de la radiación. 1.5 Efectos genéticos de la radiación. 1.6 Unidades de medidas de radiación <ol style="list-style-type: none"> 1.6.1 R 1.6.2 RAD (Gy) 1.6.3 REM (Sv) 1.7 Aparatos para medir la radiación (dosímetros). <p>2. Medidas de protección para el paciente y el operador.</p> <ol style="list-style-type: none"> 2.1. Dispositivos para la protección. <ol style="list-style-type: none"> 2.1.1 Filtros. 2.1.2 Colimadores. 2.2 Sujeción de la película. 2.3 Dirección del rayo central. 2.4. Comprobación del sellado de la cabeza del aparato de rayos X. 2.5 Distancia del operador al paciente. 2.4 Blindaje, mamparas, protectores de plomo. 2.5 Correcto procesado de las películas. <p>3. Legislación para la práctica radiológica dental.</p> <ol style="list-style-type: none"> 3.1 Norma oficial mexicana (NOM) 229 S.S.A 1-2002 3.2 Norma oficial mexicana (NOM) 197 S.S.A 1-2000 3.3 Norma oficial mexicana (NOM) 178 S.S.A 1-2000 <ul style="list-style-type: none"> • Clase magistral. • Dinámica de grupo. • Demostración de actividades prácticas y clínicas. • Supervisión y dirección de actividades prácticas. • Supervisión y dirección de investigaciones bibliográficas. <ul style="list-style-type: none"> • Teórica. • Práctica. • Participación del alumno en clase. • Fichas bibliográficas.

<p>REFERENCIA BIBLIOGRÁFICA</p> <p>BÁSICA:</p>	<p>1.- Gómez Mattaldi Recaredo. <i>Radiología odontológica</i>. 3ª ed. Buenos Aires: Editorial Mundi; 1979.pág17-35</p> <p>2.- Whaites Erick. <i>Fundamentos de radiología Dental</i> 4ª. ed España: Editorial Elsevier Masson; 2008.Pág 25-33</p> <p>3.- White Stuart. <i>Radiología oral</i>. 4ª. ed. Madrid: Editorial Harcourt; 2002. Pág23-62</p>
--	--

NÚMERO DE HORAS POR UNIDAD:	UNIDAD V INTERPRETACIÓN RADIOGRÁFICA
<p>OBJETIVOS:</p> <p>TEMAS Y SUBTEMAS:</p> <p>SUGERENCIAS DIDÁCTICAS:</p>	<p>El alumno:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Identificará las estructuras anatómicas normales del maxilar y la mandíbula. • Interpretará los diferentes estudios radiográficos intraorales. <p>1. Determinar la calidad de la radiografía.</p> <p style="margin-left: 20px;">1.1. Contraste.</p> <p style="margin-left: 20px;">1.2. Densidad.</p> <p>2. Identificación de la radiografía.</p> <p style="margin-left: 20px;">2.1. Montaje de la radiografía.</p> <p style="margin-left: 20px;">2.2. Punto de referencia</p> <p>3. Metodología para interpretar una radiografía.</p> <p style="margin-left: 20px;">3.1. Corona.</p> <p style="margin-left: 20px;">3.2. Esmalte.</p> <p style="margin-left: 20px;">3.3. Dentina.</p> <p style="margin-left: 20px;">3.4. Cámara pulpar.</p> <p style="margin-left: 20px;">3.5. Conductos radiculares.</p> <p style="margin-left: 20px;">3.6. Espacio del ligamento periodontal</p> <p style="margin-left: 20px;">3.7. Lámina dura.</p> <p style="margin-left: 20px;">3.8. Tejido alveolar.</p> <p>4. Aspectos radiográficos normales del maxilar.</p> <p style="margin-left: 20px;">4.1. Registros anatómicos, radiopacos y radiolúcidos.</p> <p style="margin-left: 40px;">4.1.1 Zona de centrales.</p> <p style="margin-left: 40px;">4.1.2. Zona de lateral y canino.</p> <p style="margin-left: 40px;">4.1.3. Zona de premolares.</p> <p style="margin-left: 40px;">4.1.4. Zona de molares.</p> <p>5. Aspectos radiográficos normales de la mandíbula.</p> <p style="margin-left: 20px;">5.1. Registros anatómicos, radiopacos y radiolúcidos.</p> <p style="margin-left: 40px;">5.1.1. Zona de centrales.</p> <p style="margin-left: 40px;">5.1.2. Zona de lateral y canino.</p> <p style="margin-left: 40px;">5.1.3. Zona de premolares.</p> <p style="margin-left: 40px;">5.1.4. Zona de molares.</p> <p>6. Imagen radiográfica en la primera dentición.</p> <p style="margin-left: 20px;">6.1. Radiografía infantil</p> <p style="margin-left: 20px;">6.2 Dentición mixta.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Clase magistral. • Dinámica de grupo. • Demostración de actividades prácticas y clínicas. • Supervisión y dirección de actividades prácticas. • Supervisión y dirección de investigaciones bibliográficas.

**SUGERENCIAS DE
EVALUACIÓN:**

- Teórica.
- Práctica.
- Participación del alumno en clase.
- Fichas bibliográficas.

**REFERENCIA
BIBLIOGRÁFICA**

BÁSICA:

- 1.- Goaz PW. *Radiología oral (principios e interpretación)*. 3ª ed. España: Editorial Mosby; 1995. Capítulo 8
- 2.- Haring, Joenlanucci. *Radiología dental (principios y técnicas)*. 3ª ed. México: Editorial McGraw-Hill Interamericana; 1996. Capítulo 26-27
- 3.- Whaites Erick. *Fundamentos de radiología Dental* 4ª. ed España: Editorial Elsevier Masson; 2008. pág 245-250
- 4.- White Stuart. *Radiología oral*. 4ª. ed. Madrid: Editorial Harcourt; 2002. Pág 169-193

<p>NÚMERO DE HORAS POR UNIDAD:</p>	<p>UNIDAD VI INTERPRETACIÓN RADIOGRÁFICA DE PATOLOGÍAS</p>
<p>OBJETIVOS:</p> <p>TEMAS Y SUBTEMAS:</p>	<p>El alumno:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Diferenciará, con base en los conceptos de la unidad VI, las imágenes normal y patológica de dientes y estructuras anatómicas, su tono radiográfico y localización. • Emitirá un diagnóstico presuntivo <p>1. Alteraciones radiolúcidas.</p> <ul style="list-style-type: none"> 1.1 Lesiones por caries 1.2 Cámaras pulpares. 1.3 Resorción, abrasión, atrición, erosión. 1.4 Fracturas. 1.5. Cavidades de operatoria. 1.6 Ligamento periodontal 1.7 Absceso. 1.8. Granuloma 1.9 Resorción radicular externa e interna. 1.10 Osteomielitis 1.11 Quistes <ul style="list-style-type: none"> 1.11.1 Quistes odontógenos 1.11.2 Quistes no odontógenos. <p>2. Alteraciones radiopacas</p> <ul style="list-style-type: none"> 2.1 Calcificación del tejido pulpar. 2.2. Perlas del esmalte. 2.3 Sarro. 2.3 Osteoesclerosis. <p>3. Anomalías dentarias.</p> <ul style="list-style-type: none"> 3.1 Alteraciones de tamaño. <ul style="list-style-type: none"> 3.1.1 Macrodoncia 3.1.2 Microdoncia 3.2 Alteraciones de número. <ul style="list-style-type: none"> 3.2.1 Anodoncia 3.2.2 Hipodoncia 3.2.3 Supernumerarios 3.3 Alteraciones de la erupción. <ul style="list-style-type: none"> 3.3.1 Dientes impactados. 3.3.2 Dientes retenidos 3.4 Alteraciones de forma. <ul style="list-style-type: none"> 3.4.1 Dislaceración. 3.4.2 Taurodontismo 3.4.3 Diente evaginado 3.4.4 Diente invaginado. 3.4.5 Geminación 3.4.6 Fusión 3.4.7 Concrecencia. 3.4.8 Hipercementosis. 3.5 Alteraciones de la estructura del esmalte. <ul style="list-style-type: none"> 3.5.1 Hipoplasia del esmalte. 3.5.2 Amelogénesis imperfecta. 3.6 Alteraciones de la dentina. <ul style="list-style-type: none"> 3.6.1 Dentinogénesis imperfecta.

<p>SUGERENCIAS DIDÁCTICAS:</p> <p>SUGERENCIAS DE EVALUACIÓN:</p> <p>REFERENCIA BIBLIOGRÁFICA BÁSICA:</p>	<p>4. Tumores Odontógenos. 4.1 Ameloblastoma 4.2 Odontoma 4.3 Cementoma 4.4 Fibroma</p> <p>5. Imagen radiográfica de materiales dentales. 5.1. Materiales de obturación. 5.2. Materiales endodónticos. 5.3. Materiales dentales protésicos 5.4. Implantes metálicos 5.5 Cuerpos extraños</p> <ul style="list-style-type: none"> • Clase magistral. • Dinámica de grupo. • Ejercicio de interpretación radiográfica. • Demostración de actividades prácticas y clínicas. • Supervisión y dirección de actividades prácticas. • Supervisión y dirección de investigaciones bibliográficas. <ul style="list-style-type: none"> • Teórica. • Práctica. • Participación del alumno en clase. • Fichas bibliográficas. <p>1.- Goaz PW. <i>Radiología oral (principios e interpretación)</i>.3ª ed. España: Editorial Mosby; 1995.Capítulo 8 2.- Haring, Joenlanucci. <i>Radiología dental (principios y técnicas)</i>. 3ª ed. México: Editorial McGraw-Hill Interamericana; 1996.Capitulo 26-27 3.- Whaites Erick. <i>Fundamentos de radiología Dental</i> 4ª. ed España: Editorial Elsevier Masson; 2008.pág 245-250 4.- White Stuart. <i>Radiología oral</i>. 4ª. ed. Madrid: Editorial Harcourt; 2002. Pág 169-193</p>
---	---

NÚMERO DE HORAS POR UNIDAD:	UNIDAD VII INTRODUCCIÓN A LA IMAGENOLÓGÍA
<p>OBJETIVOS:</p> <p>TEMAS Y SUBTEMAS:</p> <p>SUGERENCIAS DIDÁCTICAS:</p>	<p>El alumno:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Definirá las diferentes proyecciones radiográficas especializadas. • Aplicará cada proyección radiográfica especializada, de acuerdo con las necesidades de cada paciente. • Interpretará las diferentes proyecciones radiográficas especializadas. <p>1. Introducción a las técnicas radiográficas extraorales. 1.1. Concepto de imagenología.</p> <p>2. Radiología Digital 2.1 Tipos de Radiología Digital 2.1.1 Directa 2.1.2 Indirecta 2.2 Aparatos de radiología digital 2.3 Indicaciones de radiología digital 2.3.1 Ventajas 2.3.2 Desventajas</p> <p>3. Técnicas e interpretación de las radiografías extraorales. 3.1 Ortopantomografía. 3.1.1 Indicaciones. 3.1.2 Ventajas. 3.1.3 Desventajas. 3.2 Lateral de cráneo. 3.2.1 Indicaciones. 3.4 Antero posterior. 3.5 Indicaciones. 3.6 Postero anterior. 3.7 Indicaciones 3.8. Waters. 3.9 Indicaciones 3.10. Cadwell. 3.11 Indicaciones. 3.12 Carpal. 3.13 Indicaciones 3.14 A.T.M 3.15 Indicaciones</p> <p>4. Auxiliares de diagnostico por imágenes especializadas (Imagenología). 4.1. Tomografía 4.1.1 Tomografía volumétrica-3D Cone Beam 4.2 Resonancia magnética (RM) 4.3 Ultrasonido 4.4 Tomografía por emisión de positrones (PET-CT)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Clase magistral. • Ejercicios de Interpretación radiográfica. • Demostración de actividades prácticas y clínicas.

<p>RECURSOS GENERALES:</p>	<p>DEBIDO A QUE EL PRIMER TRIMESTRE DE CICLO ESCOLAR AL ALUMNO SE LE DAN LAS BASES PARA INGRESAR A CLÍNICA, SE REQUIEREN AULAS EN LOS HORARIOS DE CLÍNICAS PARA CLASES TEÓRICAS.</p>								
<p>EVALUACIÓN FINAL:</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Aula y clínica 7 de radiología. • Tubo radiógeno. • Aparato de rayos X. <p>Curso teórico-práctico:</p> <p><u>TEORÍA 50%</u></p> <table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 80%;">Exámenes de criterio unificado</td> <td style="text-align: right;">20%</td> </tr> <tr> <td>Exámenes parciales</td> <td style="text-align: right;">20%</td> </tr> <tr> <td>Presentación de casos clínicos, tareas y presentaciones</td> <td style="text-align: right;"><u>10%</u></td> </tr> <tr> <td style="text-align: right;">TOTAL</td> <td style="text-align: right;">50%</td> </tr> </table> <p><u>PRACTICA 50%</u></p> <p>Numero de series radiográficas asignadas por el profesor Numero de radiografías tomadas a pacientes asignadas por el profesor</p> <p>* El alumno debe contar con un 90% de asistencia para ser evaluado</p>	Exámenes de criterio unificado	20%	Exámenes parciales	20%	Presentación de casos clínicos, tareas y presentaciones	<u>10%</u>	TOTAL	50%
Exámenes de criterio unificado	20%								
Exámenes parciales	20%								
Presentación de casos clínicos, tareas y presentaciones	<u>10%</u>								
TOTAL	50%								
<p>PERFIL PROFESIOGRÁFICO:</p>	<p>El profesor puede ser especialista en radiología y odontología de práctica general. Tener dominio de las ciencias básicas y de las especialidades odontológicas que permitan realizar un análisis radiológico profundo, para la emisión del diagnóstico.</p> <p>Debe poseer interés por la investigación y por mantenerse actualizado en los diversos tópicos radiológicos, como son protección radiológica, técnicas radiológicas y diagnóstico presuntivo.</p> <p>Ser consciente de la responsabilidad que implica el uso y manejo de los aparatos de radiodiagnóstico, para evitar afecciones o lesiones a los pacientes.</p> <p>Tener conocimientos y habilidad en el uso de técnicas grupales, que le permitan propiciar una mayor participación del educando.</p>								

La corrección y estilo estuvieron a cargo de Rosa Eugenia Vera Serna y el cuidado de la edición, diseño de portada y la formación de los interiores estuvieron a cargo de Diana Ochoa Saldivar