



IMAGENOLOGIA I

1. Identificación Carrera	Odontología		
Curso	Segundo		
Área de formación	Básico		
Materia	Imagenología I		
Código	OD245		
Prerrequisitos	Anatomía Humana II		
Carga horaria semestral	Presencial: 96 Hs	Teoría: 32	Prácticas: 64
Carácter	Obligatorio		

II. Fundamentación y Descripción del espacio curricular

El propósito de este programa es capacitar al alumno en el conocimiento básico sobre:

- El conocimiento general de la aparatología radiográfica y su manejo.
- La descripción y generación de los rayos “X”.
- La descripción y desarrollo de las técnicas radiográficas intraorales
- Las diferentes técnicas de revelado.
- La interpretación radiográfica de estructuras normales dentales y esqueléticas (comunes y propias) de las proyecciones más comunes en la práctica dental.
- La valoración de los riesgos y protección de las radiaciones.

III. Competencias genéricas y específicas del perfil de egreso a que apunta la materia.

COMPETENCIAS GENERICAS

1. Utilizar tecnologías de la información, de la comunicación y otros avances propios de la profesión.
2. Comunicarse con suficiencia en las lenguas oficiales del país y en otra lengua extranjera.
3. Trabajar en equipos interdisciplinarios y multidisciplinarios.
4. Adecuar su conducta a las normas éticas universalmente establecidas.
5. Evidenciar responsabilidad profesional y social en las actividades emprendidas.
6. Formular, gestionar, participar, ejecutar y evaluar proyectos.
7. Promover la preservación del ambiente y la equidad social
8. Actuar en conformidad con principios de prevención, higiene y seguridad en el trabajo.
9. Poseer espíritu emprendedor, creativo e innovador en las actividades inherentes a la profesión

COMPETENCIAS ESPECIFICAS

1. Reconocer los derechos de los pacientes.
2. Llevar a cabo la práctica clínica con eficiencia y eficacia acorde a los principios de bioseguridad, que implica:
 - 2.1. Redactar, registrar y archivar en forma segura las historias clínicas del paciente.
 - 2.2. Reconocer signos y síntomas fundamentales de entidades nosológicas bucales que orienten el diagnóstico, pronóstico, plan de tratamiento y tratamiento del paciente para restablecer su salud oral.
 - 2.3. Indicar, interpretar y registrar estudios complementarios necesarios.



-
- 2.4. Identificar alteraciones sistémicas que se manifiestan en la cavidad bucal y pueden modificar o ser modificadas por el tratamiento odontológico.
 - 2.5. Plantear diagnósticos diferenciales.
 - 2.6. Rehabilitar integralmente al paciente con criterio preventivo.
 - 2.7. Cumplir acabadamente con los requisitos de bioseguridad según la naturaleza del procedimiento a ser realizado.
 - 2.8. Derivar al paciente a otro nivel de atención según necesidad.
 3. Proveer atención odontológica de urgencia que incluye:
 - 3.1. Reconocer, evaluar y categorizar las emergencias odontológicas.
 - 3.2. Utilizar correctamente los equipos y técnicas de primeros auxilios.
 - 3.3. Demostrar competencia profesional en las situaciones de urgencias y emergencias.
 - 3.4. Administrar correctamente los medicamentos de primeros auxilios.
 4. Prescribir medicamentos
 - 4.1. Conocer el origen y la formulación de los principales fármacos empleados en la odontología.
 - 4.2. Prescribir en forma clara, precisa y segura los medicamentos a niños y adultos acorde a la posología adecuada y las normas que reglamentan su uso.
 - 4.3. Comprender las acciones farmacológicas, su mecanismo de acción y las interacciones medicamentosas.
 - 4.4. Distinguir las ventajas e inconvenientes relacionados con las formas y vías de administración.
 - 4.5. Reconocer y manejar los eventos adversos provocados por la medicación.
 5. Comunicarse en el ejercicio profesional
 - 5.1. Comunicar eficientemente el diagnóstico de la enfermedad y el tratamiento, con sus ventajas y desventajas.
 - 5.2. Lograr la comprensión cabal del consentimiento informado evidenciado en la firma o registro del paciente o responsable ante los procedimientos y tratamientos a ser efectuados.
 6. Realizar procedimientos diagnósticos y de tratamientos adecuados
 - 6.1. Detectar biofilm dental (placa bacteriana) y brindar asesoramiento para controlarlo.
 - 6.2. Realizar toma radiográfica de todas las piezas dentales, y otros registros, e interpretarlos en sus características normales y patológicas.
 - 6.3. Realizar, indicar e interpretar otros métodos diagnósticos.
 - 6.4. Realizar procedimientos preventivos.
 - 6.5. Realizar anestésicos infiltrativos y regionales.
 - 6.6. Realizar exodoncias de piezas dentarias uni y multirradiculares.
 - 6.7. Realizar otros procedimientos quirúrgicos como drenaje de abscesos, colgajos, odontosección.
 - 6.8. Realizar diagnóstico, remoción correcta de caries y restauración en piezas dentarias temporarias y permanentes.
 - 6.9. Realizar diagnóstico precoz de enfermedades periodontales y su tratamiento básico.
 - 6.10. Realizar diferentes preparaciones cavitarias y restauraciones, reconstruyendo correctamente las piezas dentarias de acuerdo a los principios anatómicos, fisiológicos y estéticos.
 - 6.11. Realizar rehabilitación integral al paciente parcial y totalmente desdentado.
 - 6.12. Realizar diagnóstico precoz de patologías de tejidos blandos y duros, locales y sistémicos de manifestación bucal.



- 6.13. Diagnosticar las diferentes anomalías de posiciones dentarias, planificar y brindar el tratamiento ortodóncico preventivo, interceptivo y correctivo.
 - 6.14. Realizar tratamientos endodónticos básicos.
 - 6.15. Poseer conocimientos generales sobre implantes e injertos óseos.
 - 6.16. Realizar atención primaria inclusiva.
7. Ejecutar o participar en proyectos de investigación
- 7.1. Diseñar proyectos de investigación orientados principalmente a resolver problemas locales.
 - 7.2. Aplicar el método científico.
 - 7.3. Participar en trabajos de investigación en equipos interdisciplinarios y multidisciplinarios.
 - 7.4. Redactar artículos originales y publicarlos.
8. Aplicar los principios éticos y legales en la práctica de la odontología
- 8.1. Informar adecuadamente al paciente o responsable sobre el procedimiento a ser aplicado y sus consecuencias.
 - 8.2. Obtener y registrar el consentimiento informado.
 - 8.3. Mantener la confidencialidad de su tratamiento.
 - 8.4. Respetar los derechos del paciente y su dignidad como persona.
9. Trabajar efectivamente en los sistemas de salud a través de extensiones participativas 9.1. Identificar los problemas de salud bucal de la comunidad.
- 9.2. Reconocer y aplicar los principios de promoción de la salud y prevención de enfermedades bucales.
 - 9.3. Planificar, ejecutar y evaluar programas de salud bucal en base a las necesidades.
 - 9.4. Gestionar los recursos que sustentarán su implementación

4. Distribución de Unidades de Aprendizaje

Unidades de aprendizaje

UNIDAD I: HISTORIA Y FISICA DE LA RADIACION
--

Contenidos

Conocer qué es radiación Describir los rayos x y establecer las comparaciones con otras radiaciones electromagnéticas Indicar las fuentes de radiación Establecer la importancia de la Radiología Oral Conocer los efectos biológicos y peligros producidos por los rayos x Conocer los efectos de los rayos x sobre la célula y tejidos Conocer y explicar los efectos de los rayos x sobre los tejidos bucales. Conocer y describir los riesgos de una exposición exagerada a los rayos x. Conocer y explicar el concepto de osteoradionecrosis



UNIDAD II: MATERIAL RADIOGRAFICO - EQUIPO DE RAYOS X

Contenidos

Conocer y aplicar las dosis de radiación permitida (DMP)
Describir y analizar las medidas de protección al paciente y operador
Aplicar las normas de seguridad en el trabajo odontológico.
Identificar y comparar los materiales radiográficos
Identificar y describir las partes de una película radiográfica.
Definir sensibilidad de las películas radiográficas.
Explicar los factores que rigen la sensibilidad de las películas radiográficas
Indicar y analizar las características geométricas de la imagen y los factores que la determinan
Establecer comparación entre la técnica de la bisectriz del ángulo y la técnica paralela.
Analizar las leyes que rigen las técnicas de bisectriz y la paralela
Describir la formación de la imagen latente y visible
Comparar y efectuar los procesos de revelado
Describir los factores que influyen en la absorción de los rayos x
Identificar, clasificar y analizar los defectos de negativo
Conocer y describir los diferentes tipos de aparatos de rayos X de uso odontológicos
Describir las diferentes partes de un equipo de rayos X.
Describir y explicar las partes del tubo radiógeno
Conocer y explicar cómo se generan los rayos x
Enumerar y describir los efectos de los rayos x sobre la materia.
Enumerar las características visuales que debe presentar una radiografía diagnóstica.
Control de infección
Enumerar los factores que intervienen en una radiografía diagnóstica, y de que dependen.
Establecer la diferencia e importancia entre contraste alto y bajo

UNIDAD III: TECNICAS RADIOGRAFICAS INTRAORALES

Contenidos

Conocer y aplicar correctamente la técnica periapical según los casos.
Enunciar los factores técnicos y de exposición para la técnica Paralela y de la Bisectriz.
Establecer la importancia de la técnica periapical.
Conocer y aplicar correctamente la técnica Interproximal según los casos
Conocer y aplicar correctamente la técnica oclusal según los casos
Explicar y ejecutar las variaciones en la técnica
Conocer y aplicar correctamente la técnica periapical en niños
Enunciar los factores técnicos y de exposición en la técnica interproximal

5. Estrategias de Enseñanza – Aprendizaje / Estrategias Metodológicas

Al hablar de estrategias didácticas podemos decir que son el conjunto de acciones que lleva a cabo el docente con clara y explícita intencionalidad pedagógica para la enseñanza de todas las áreas de estudio, a fin de alcanzar de manera significativa y fructífera todos los



objetivos educativos. Ponen en juego las habilidades, conocimientos y destrezas de los estudiantes. Para utilizarlas es necesario planearlas con anticipación y definir cuál es el momento adecuado para realizarlas, ya que los constantes avances en el campo educativo, junto a los progresos tecnológicos y las exigentes demandas de la sociedad y el mercado laboral, requieren que los docentes utilicen estrategias de enseñanza más adecuadas a los cambios producidos y de esta manera, asegurar que el alumno integre el contenido teórico con el práctico, a fin de que internalice estos conocimientos y sean aplicados en diversos casos y situaciones que se presenten en la realidad.

Es fundamental y necesario que se propicien escenarios académicos donde los educandos sean los que descubran y construyan el conocimiento, aplicando distintos procedimientos en su proceso de aprendizaje; de modo que así adquieran la capacidad de desarrollar habilidades para aplicarlas en la vida cotidiana y profesional. Ante la necesidad de lograr una educación pertinente y de calidad que busca el desarrollo de competencias en los alumnos, no se puede dejar de mencionar que los docentes deben desarrollar también competencias para una adecuada planificación de estrategias didácticas.

Los aspectos teóricos se enfocarán mediante: Exposición Magistral. Discusión dirigida. Lectura guiada. Investigación. Lectura para resolución de problemas. Seminarios. Presentación. Análisis y discusión teórico-aplicada de temas y problemas. Desarrollo de monografías. Video debate. Foros. Mesa Redonda. Foros en Plataforma virtual. Recolección de datos estadísticos y elaboración de informes.

Pre-Clínica: Demostración de casos prácticos. Realización de experiencias. Presentación. Análisis y resolución de problemas. Realización de trabajos en maniqués. Prácticas de laboratorio. Visitas técnicas.

Clínica: Demostración de casos prácticos. Realización de trabajos en pacientes. Estudios de Casos Clínicos. Resolución de problemas.

Presentación. Análisis y discusión teórico-aplicada de temas y problemas.

El área de investigación se fundamenta en la investigación formativa, para que los estudiantes puedan resolver problemas específicos de la práctica o de la comunidad, basados en Odontología basada en evidencia, realizando búsquedas de información de los aspectos más relevantes y puedan conocer los principales autores de temas específicos aportando con ideas innovadoras.

Estrategias didácticas para el desarrollo de competencias utilizadas en salas de clases:

- | | |
|---|---------------------------|
| – Ilustraciones | – Aula Invertida |
| – Organizadores previos | – Método de Casos |
| – Debate | – Exposición |
| – Discusión dirigida | – Posibilitar la pregunta |
| – Clases prácticas | – Lluvia de ideas |
| – Resolución de ejercicios y problemas | – Discusión de casos |
| – Aprendizaje cooperativo | – Tutoría |
| – Aprendizaje Basado en Proyectos (ABP) | |



Estrategias didácticas para el desarrollo de competencias a través de la tecnología de información y la comunicación (TIC)

En el marco de la gestión del conocimiento, en la actualidad encuentra gran relevancia la utilización de las herramientas digitales y en general de las Tecnologías de la Información y la comunicación (TIC) como auxiliares muy valiosos para el desarrollo de las diversas competencias, mediante el uso de

- Debate virtual
- Correo electrónico
- Chat
- Ejercicios en línea
- Simulación
- Tutoría virtual
- Videoconferencia

Las estrategias didácticas para utilizar en clase y que están disponibles en el ámbito universitario son numerosas, sin embargo, no se puede negar que deben ser adaptados según la población y el contexto por el docente. La tecnología ofrece diversidad de opciones en las diversas estrategias pedagógicas, lo que indica cambios importantes en los estilos educativos, lo que permite acceder a los conocimientos y poder aplicarlos en el proceso de enseñanza-aprendizaje, en la búsqueda de una educación personalizada, colaborativa y participativa desarrollando numerosas y diversas competencias.

6. Metodologías de Evaluación de acuerdo con el Reglamento Interno de la Carrera

DE LA EVALUACIÓN Y PROMOCIÓN DE LOS ESTUDIANTES

Art. 29º La evaluación es considerada por la Facultad de Odontología como un proceso sistemático, integral, permanente, continuo y cooperativo, con el fin de recoger información tendiente a mejorar la calidad de los procesos educativos y optimizar la formación del alumno.

a) La evaluación y promoción de alumnos de la carrera de Odontología se practicarán a través de todas las formas técnico - pedagógicas de control y evaluación que la práctica aconseje adoptar, según la naturaleza de la materia y consistirán en exámenes y trabajos prácticos.

b) Son exámenes las pruebas organizadas, aplicadas y calificadas que sirven para demostrar el aprovechamiento de los estudios y se realizarán a través de:

1. Pruebas escritas
2. Pruebas orales
3. Pruebas prácticas

c) Son trabajos prácticos las actividades organizadas y realizadas por los alumnos con la orientación del profesor y conforme a criterios definidos y son:

1. Cuadro de trabajos prácticos
2. Trabajos de grupos o individuales
3. Informes de visitas
4. Experiencias en talleres y laboratorios



5. Controles bibliográficos
6. Trabajos de investigación dirigidos o no
7. Exposición de trabajos o de investigaciones realizadas.
8. Otros.

Art. 31° Los controles y evaluaciones durante el curso de la asignatura se practicarán en las siguientes condiciones:

a) Dos pruebas parciales sumativas, que incluirán los objetivos más representativos desarrollados hasta la clase anterior a su aplicación, y se administrará indefectiblemente dentro del periodo establecido en el calendario académico para el año correspondiente.

b) En caso de materias teóricas: un trabajo práctico obligatorio y sumativo, como mínimo en cada materia, que será evaluado en base a criterios bien definidos, los cuales se darán a conocer a los alumnos en el momento de la asignación del trabajo y se realizará indefectiblemente dentro del periodo lectivo.

c) En caso de materias teórico-prácticas: un cuadro de trabajos prácticos obligatorio, habilitante y sumativo, que será evaluado en base a criterios bien definidos, y se realizará indefectiblemente dentro del periodo lectivo.

DE LAS CALIFICACIONES, LA PROMOCIÓN Y CORRELATIVIDAD DE MATERIAS

Art. 38° El desempeño del alumno en las materias del plan de estudios se expresará en la escala del 1 (uno) al 5 (cinco) de acuerdo con las siguientes equivalencias:

Puntos	NOTA	CONCEPTO
0 al 59	1	Insuficiente
60 al 69	2	Aceptable
70 al 80	3	Bueno
81 al 90	4	Distinguido
91 al 100	5	Excelente

Art. 39° La calificación mínima de aprobación en cualquier materia, será la calificación 2 absoluto. Se entiende por 2 (dos) absoluto en el sistema de evaluación, la calificación correspondiente al 60 por ciento del puntaje total de las pruebas escritas, orales y prácticas, o el 60 por ciento de los criterios establecidos en los trabajos prácticos.

Art. 40° La nota de presentación al examen final, en cada asignatura estará constituida por la calificación obtenida de la sumatoria del total de puntajes de las pruebas parciales. Las pruebas parciales constituirán 40 puntos del peso de la calificación final, y 20 puntos de trabajos prácticos dando un sumatorio total de los 60 puntos como peso del proceso. Además, el alumno deberá cumplir el 100% del Cuadro Clínico.



El examen final se compone de 40 puntos, para la calificación final, deberá obtener el 60% del mismo.

7. Bibliografía

TEXTOS BÁSICOS:

- ALVARES, Luis Casati y TAVANO, Orivaldo - (1998). *Curso de Radiología em Odontología*, 4ª. Ed. São Paulo, editora Santos,
- FREITAS, Aguinaldo de, ROSA, José Edu y SOUZA, Icléo Faria (2000). *Radiología Odontológica*, 5ª. Ed., São Paulo, editora Artes Médicas.
- HARING, Joen Iannucci y LIND, Laura Jansen – *Radiología Dental Principios y Tecnicas* editora Mcgraw-Hill Interamericana
- Atlas Radiológico De Anatomía Dental
- Myron, J. K. Editorial Manual Moderno Radiología Odontológica. Editorial Mundi

TEXTOS COMPLEMENTARIOS:

- Radiología Dental Wuehrman A.H. Lincoln y Manson Hing. Editorial Salvat.
- Tecnología Radiológica Jacobi, C.A. Editorial El Ateneo. Fundamentos De Radiología Dental Lincoln R. Manson -Hing. Manual Moderno.
- Los Rayos “X” En La Practica Dental. Hepple, G.H. Editorial Philips Electrical
- Radiología Dental Principios y técnicas Haring 2º edición México ED. Mc Graw-Hill 2002
- Radiología Oral Principios e Interpretación Paul W. Goaz 3º edición México ED. Mosby/ Doyma 1996