

PLAN ANUAL DE ACTIVIDADES DE CATEDRA

PARTE A: Aspectos Generales

Asignatura: LABORATORIO RADIOLOGICO

Carrera: Licenciatura En Producción de Bio Imágenes

Profesor Titular: Lic.Marinetti Nelson Gabriel

Año 2019

Asignatura: Relaciones Laboratorio Radiológico

Curso: PRIMERO

Régimen Anual o Cuatrimestral: Anual

Equipo de Cátedra:

Prof. Titular: Lic. Marinetti Nelson Gabriel

Prof. Adjunto:

Prof. JTP: Lic. Arias Beatriz

Lic. Quevedo Saez Ariel

Lic. Vega Juan Carlos

Crédito Horario:50

Contenidos Mínimos: Descripción del laboratorio radiológico. Descripción de chasis y pantalla, películas, Soluciones químicas Revelado manual y automático. Calidad radiográfica. Sensitometría. Densitometría. Revelados especiales. Artefactos. Radiología digital.

FUNDAMENTACIÓN

Laboratorio Radiológico es una materia de dictado Cuatrimestral que corresponde al primer año del plan de estudios de la carrera licenciatura en producción de bio-imágenes, dicha materia proporciona al alumno los conocimientos necesarios para que pueda desempeñarse en uno de los ámbitos de trabajo, el cuarto oscuro, por lo tanto, se incluyen como tópicos centrales el estudio detallado de la aplicación de rayos x en la formación de imágenes radiográficas, como también de los factores que afectan a la calidad de la imagen. el tratamiento de los contenidos responde al perfil del profesional que se encuadra dentro del plan de estudios de la carrera, proveen al futuro licenciado la comprensión de los principios fundamentales de la utilización de radiaciones ionizantes con fines de diagnóstico médico, la familiaridad con las técnicas radiológicas y el manejo adecuado de los equipos de radiodiagnóstico. por ello, se busca que el alumno pueda complementar los contenidos de ésta materia con las restantes asignaturas que cursa paralelamente: física anatomía descriptiva ósea; y posteriormente, proporcionará una base cognoscitiva necesaria para una futura integración de los conocimientos en asignaturas tales como, radiología I, radiología II y Relaciones, Anatomoradiológicas, practicas hospitalarias .

En esta propuesta, la metodología de trabajo se desarrollará a partir de un enfoque pedagógico y dinámico que valore la relación docente-alumno a fin de facilitar la construcción del conocimiento. Por tal motivo, el docente guiará el proceso y el alumno, desde un rol activo y participativo, incorporará a su estructura cognitiva, saberes, habilidades, procedimientos, actitudes, normas y valores que considere oportunos.

Introducción:

Importancia de la asignatura en el Plan de Estudio:

Relación de la asignatura con el perfil profesional esperado:

Es de gran importancia ya que incluye varias asignaturas que hacen que el alumno tenga una gran capacidad de asimilación con los contenidos debido a que todo está íntimamente ligado, con distintas asignaturas

Diagnóstico:

Articulación con las asignaturas correlativas: Rayos I ,

Articulación con las materias del mismo año: Física,

Análisis de los alumnos (si corresponde):

Infraestructura requerida: Aula Capacidad para 30 alumnos como mínimo

Pizarrón, Negatoscopio, Proyector Multimedia Conexión a Internet (WI FI)

ya que se utiliza programación On Line.

OBJETIVOS

Objetivos de la carrera (si corresponde):

Objetivos de la cátedra:

Adquirir Nociones elementales sobre la utilización de la aparatología radiológica

Reconocer e interpretar La obtención y procesado de las imágenes radiológicas con fines diagnósticas y terapéuticas.

Comprender los conocimientos básicos sobre el manejo de sustancias químicas e instrumental radiológico para la obtención de imágenes

Transferir los conocimientos teóricos a la actividad práctica.

Integrarse y participar activamente en tareas grupales.

Desenvolverse dentro del grupo de estudio aportando valores éticos y afectivos

METODOLOGÍA DE ENSEÑANZA

Clases:

El desarrollo de la cátedra constará de (marque lo que corresponda):

- Clases Teóricas: **Si**
- Clases Prácticas: **Si**
- Clases de Laboratorio: **si**

Recursos didácticos:

La cátedra utilizará los siguientes recursos para el desarrollo de las clases (marque lo que corresponda):

- Guía de ejercicios **Si**
- Guía de trabajos prácticos **Si**
- Apuntes elaborados ad-hoc **Si**
- Videos **Si**
- Presentación Power Point **Si**
- Bibliografía específica y bibliografía de **consulta Si**
- Soportes informáticos **Si**
- Otros: **Radiografías**

PLAN ANUAL DE ACTIVIDADES DE CATEDRA

PARTE B: Aspectos Curriculares

Asignatura: Laboratorio Radiológico

Carrera: Licenciatura en Producción de Bio Imágenes

Profesor Titular: Marinetti Nelson gabriel

Año 2019

Asignatura: Laboratorio Radiológico

Curso: 1 ero

Régimen Anual o Cuatrimestral: Anual

Equipo de Cátedra:

Prof. Titular: Lic. Marinetti Nelson Gabriel

Prof. Adjunto:

Prof. JTP: Lic. Arias Beatriz

Lic. Quevedo Saez Ariel

Lic. Vega Juan Carlos

Crédito Horario: 50

Contenidos Mínimos: Descripción del laboratorio radiológico. Descripción de chasis y pantalla, películas, Soluciones químicas Revelado manual y automático. Calidad radiográfica. Sensitometría. Densitometría. Revelados especiales. Artefactos. Radiología digital.

CONTENIDOS

UNIDAD N° 1: Cuarto Oscuro - Sala de rayos X

Contenidos:

Breve introducción a la radiología, Rol del Licenciado. Sala de rayos X. El laboratorio radiológico. Definición y descripción del Cuarto oscuro. Ubicación, dimensiones, accesos, paredes, limpieza, zona húmeda, zona seca. Accesorios de cada zona. Iluminación del mismo. Luz blanca, luz de seguridad o inactínica. Test de la luz de seguridad. Reconocimiento del instrumental: reveladora automática, reveladora manual, mesadas, películas, marcos, líquidos, negatoscopio.

UNIDAD N° 2: Chasis y Pantalla Intensificadora

Contenidos:

Chasis. Descripción. Medidas convencionales. Cámara de identificación. Tipos de chasis. Chasis de novodur. Chasis mamográfico. Chasis para ortopantomografía. Chasis telemétricos. Limpieza. Pantallas intensificadoras. Conformación de la pantalla. Características de la pantalla. Combinación entre pantalla y película. Cuidados y limpieza de la pantalla. Luminiscencia.

UNIDAD N° 3: Películas Radiográficas y Formación de la imagen latente

Contenidos:

Composición de la película: base y emulsión. Tipos de películas. Película de pantalla. Película mamográfica. Película para uso odontológico. Película para dosímetro. Película Industrial. Película de uso oncológico. Procesado de la película. Características. Almacenamiento y manipulación de la película. Imagen Latente. Definición. Formación de la imagen latente.

UNIDAD N° 4: Soluciones Químicas y Métodos de Procesado

Contenidos:

Soluciones químicas. Revelador. Componentes. Funciones. Fijador. Componentes. Funciones. Precauciones y cuidados en el uso de los líquidos. Métodos de procesado. Procesado Manual. Elementos utilizados. Metodología del procesado. Temperaturas. Técnicas para mejorar el tiempo de revelado. Técnicas para mejorar la calidad radiográfica. Revelado Automático. Equipo de revelado. Partes. Ventajas y defectos del proceso automático. Equipo de revelado. Partes. Ventajas y defectos del proceso automático. Procesadora en seco (Laser). Instrucciones para la conservación y limpieza de las máquinas de revelar.

UNIDAD N° 5: Calidad Radiográfica

Contenidos:

Fundamentos de la formación de la imagen radiológica. Concepto de calidad radiológica. Técnica radiográfica. Factores que afectan la calidad radiológica. Defectos radiográficos. Densidad óptica. Contraste. Detalle. Distorsión. Ampliación. Conceptos de sensitometría y densitometría. Artefactos. Definición. Artefactos de revelado. Artefactos de exposición. Artefactos de manipulación y almacenamiento.

UNIDAD N° 6: Introducción a la Radiología Digital

Contenidos:

Introducción a la radiología digital. Uso. Aplicaciones. Fundamentos de la misma. Diferencias y ventajas con respecto a la radiología convencional. Sistemas de informática médica (PACS, RIS, WORK LIST). DICOM. Sistema de Software. Radiología digital directa vrs Radiología digital indirecta. Impresión digital. Impresión en papel Disc Station Equipamientos. Estación de trabajo (workstation) Virtual Film .

UNIDAD N° 7: Manipulación y Procesado de Imagen Digital

Contenidos:

Formación de la imagen digital. Centro y Ancho de Ventana Calidad de la imagen digital. Artefactos y corrección de defectos en imágenes médicas.

PROGRAMA DE TRABAJOS PRÁCTICOS

PRÁCTICO N° 1:

Objetivos Específicos: el alumno será capaz de

- Familiarizarse con el espacio de trabajo propio de su futura profesión.
- Adquirir nociones elementales sobre el laboratorio radiológico.
- Reconocer los distintos elementos que conforman el laboratorio radiológico.

Contenidos:

Rol del Licenciado. Sala de rayos X. El laboratorio radiológico. Definición y descripción del Cuarto oscuro. Ubicación, dimensiones, accesos, paredes, limpieza, zona húmeda, zona seca. Accesorios de cada zona. Iluminación del mismo. Luz blanca, luz de seguridad o inactínica. Test de la luz de seguridad. Reconocimiento del instrumental: reveladora automática, reveladora manual, mesadas, películas, marcos, líquidos, negatoscopio.

PRÁCTICO N° 2:

Objetivos Específicos: el alumno será capaz de

- Adquirir destrezas y habilidades necesarias para el buen manejo del instrumental radiológico.
- Comprender las funciones que poseen las distintas partes que componen el chasis.
- Distinguir los distintos tipos de chasis de acuerdo a la función y utilidad de cada uno de ellos.

Contenidos:

Chasis. Descripción. Medidas convencionales. Cámara de identificación. Tipos de chasis. Chasis de novodur. Chasis mamográfico. Chasis para ortopantomografía. Chasis telemétricos. Limpieza. Pantallas intensificadoras. Conformación de la pantalla. Características de la pantalla. Combinación entre pantalla y película. Cuidados y limpieza de la pantalla. Luminiscencia.

PRÁCTICO N° 3:

Objetivos Específicos: el alumno será capaz de

- Reconocer los distintos tipos de películas radiográficas convencionales.
- Interpretar cómo se forma la imagen latente.

Contenidos:

Composición de la película: base y emulsión. Tipos de películas. Película de pantalla. Película mamográfica. Película para uso odontológico. Película para dosímetro. Película Industrial. Película de uso oncológico. Procesado de la película. Características. Almacenamiento y manipulación de la película. Imagen Latente. Definición. Formación de la imagen latente.

PRÁCTICO N° 4:

Objetivos Específicos: el alumno será capaz de

- Incorporar los conocimientos básicos sobre los materiales químicos e instrumental radiológicos.
- Conocer los líquidos empleados, sus componentes, funciones, temperatura, tiempos adecuados.
- Manipular correctamente los materiales químicos y el instrumental radiológico que se utiliza en la obtención de imágenes radiológicas.

Contenidos:

Soluciones químicas. Revelador. Componentes. Funciones. Fijador. Componentes. Funciones. Precauciones y cuidados en el uso de los líquidos. Métodos de procesado. Procesado Manual. Elementos utilizados. Metodología del procesado. Temperaturas. Técnicas para mejorar el tiempo de revelado. Técnicas para mejorar la calidad radiográfica. Revelado Automático. Equipo de revelado. Partes. Ventajas y defectos del proceso automático. Equipo de revelado. Partes. Ventajas y defectos del proceso automático. Procesadora en seco (Laser). Instrucciones para la conservación y limpieza de las máquinas de revelar.

PRÁCTICO N° 5:

Objetivos Específicos: el alumno será capaz de

- Interpretar el proceso de imágenes con fines diagnósticos y terapéuticos.
- Valorar la calidad de la imagen radiológica.

- Advertir los factores que afectan calidad y que pueden conducir a elaborar diagnósticos erróneos.
- Identificar los distintos tipos de artefactos que intervienen en la visualización de la imagen radiográfica.

Contenidos:

Fundamentos de la formación de la imagen radiológica. Concepto de calidad radiológica. Técnica radiográfica. Factores que afectan la calidad radiológica. Defectos radiográficos. Densidad óptica. Contraste. Detalle. Distorsión. Ampliación. Conceptos de sensitometría y densitometría. Artefactos. Definición. Artefactos de revelado. Artefactos de exposición. Artefactos de manipulación y almacenamiento.

PRÁCTICO N° 6:

Objetivos Específicos: el alumno será capaz de

- Interpretar el proceso de imágenes digitales con fines diagnósticos y terapéuticos.
- Valorar la calidad de la imagen radiológica digital.
- Advertir los factores que afectan calidad y que pueden conducir a elaborar diagnósticos erróneos.
- Identificar los distintos tipos de artefactos que intervienen en la visualización de la imagen radiográfica digital.

Contenidos:

Introducción a la radiología digital. Uso. Aplicaciones. Fundamentos de la misma. Diferencias y ventajas con respecto a la radiología convencional. Sistemas de informática médica (PACS, RIS, WORK LIST). DICOM. Sistema de Software. Radiología digital directa vs Radiología digital indirecta. Impresión digital. Impresión en papel Disc Station Equipamientos. Estación de trabajo (workstation) Virtual Film .

PRÁCTICO N° 7:

Objetivos Específicos: el alumno será capaz de

- Interpretar el proceso de manipulación imágenes digitales.
- Valorar la calidad de la imagen radiológica digital.
- Identificar las distintas herramientas para la corrección de la imagen digital

Contenidos:

Formación de la imagen digital. Centro y Ancho de Ventana Calidad de la imagen digital. Artefactos y corrección de defectos en imágenes médicas.

EVALUACIÓN

Tipos de evaluación a implementar: (describa brevemente):

Inicial: calidad de saberes previos - capacidad de relación - de agrupamiento

De proceso: capacidad de análisis y síntesis - de comparación y descripción - claridad conceptual de estudio - responsabilidad y cuidado en el manejo del instrumental - calidad del trabajo Grupal -

Final: de retención - relación - transferibilidad - de trabajo en equipo - precisión conceptual

Criterios de evaluación (describa brevemente):

Esta Cátedra promueve el pensamiento analítico, creativo y crítico del alumno que se expresara en el trabajo cotidiano, áulico y extra áulico.

La evaluación deberá entonces, generar información que permita la comprensión de este proceso educativo.

La evaluación será continua y acompañara en todo el recorrido de la asignatura, estará presente en todas las instancias metodológicas implementadas. Permitirá en el alumno, evidenciar aspectos del proceso de información, de los procesos cognitivos. Para el docente, la evaluación representara un instrumento para analizar esencialmente el desarrollo de su propia práctica. Al finalizar el desarrollo

de la mitad de los temas teóricos, se llevara a cabo una evaluación escrita, individual, con preguntas de respuestas estructuradas y no estructuradas (a desarrollar) con la finalidad de apreciar en el alumno claridad conceptual, grado de profundización en el estudio y capacidad en la expresión escrita.

Al finalizar el desarrollo de todos los temas teóricos se concretara una segunda evaluación escrita.

Régimen de aprobación:

- a) **Para alumnos PROMOCIONALES:** Deberán aprobar los 2 parciales con nota de 8 o mayor de ocho no promediables , y los trabajos prácticos con 7 notas promediables .
- b) **Para alumnos REGULARES:**deberá aprobar 2 exámenes parciales pudiendo recuperar solo uno de ellos el no aprobar dichos exámenes el alumno quedara libre. También deberá cumplir con el 80 % de las clases teóricas y prácticas el no cumplimiento con dicho régimen quedara libre. Las clases prácticas llevan evaluación en cada uno de ellos que deberán aprobar con 4 o más de cuatro él no aprobar los trabajos prácticos pudiendo recuperar uno de ellos se considerara libre también en esta instancia.
- c) **Para alumnos LIBRES:** deberán rendir un examen escrito con preguntas estructuradas y semi estructuradas ,si aprueba esta instancia pasara a la parte práctica , el no aprobar el examen escrito no podrá pasar a la parte práctica.

BIBLIOGRAFÍA

Bibliografía básica:

Principios y aplicaciones de física radiológica Donal T Graham, Paul Cloke, Martin Vospe. 2012

Bushong, Stewart C. *Manual de radiología para técnico*. Nueva Edición. 2015.

Garate, Rojas M. *Fundamentos de la técnica radiográfica 2000*.

Publicaciones AGFA. 2015 - 2016.

Publicaciones KODAK. 2016- 2017.

Publicaciones FUJI FILM. 2016 - 2017.

Bibliografía complementaria:

Proyecciones Radiológicas Manual Práctico Noelia de la Fuente tabuyo , Raul Alejandro Ajo Hoyos 2011

Proyecciones Radiológicas con correlacion anatomica 9 edición Kenneth L Bontrager John P lampignano 2017.

Bontrager Manual de Posiciones y Técnicas Radiológicas John P lampignano , Leslie E Kendrick. 9 edición 2018.

HORARIOS DE CLASES

	Lunes	Martes	Miércoles	Jueves	Viernes	Sábado
HORAS TEORICAS		8 a 10				
HORAS PRACTICAS		13 a 14	10 a 11			

CRONOGRAMA

SEMANA N°	CLASES TEORICAS		CLASES PRACTICAS		CLASES DE LAB.		EVALUACIONES PACIALES
	Unidad N°	Horas	T.P. N°	Horas	T.P.L. N°	Horas	
1	1	2	1	1			
2	2	2	1	1			
3	2	2	2	1			
4	3	2	2	1	3	2	
5	3	2	3	1			
6	4	2	3	1	4	2	
7	4	2	4	1			
8	parcial	2					1
9	5	2	4	1			
10	5	2	5	1			
11	6	2	5	1			
12	6	2	6	1			
13	7	2	6	1			
14	7	2	7	1	7	1	
15	parcial	2					2
16	recuper	2					

NOTA:

-Para las cátedras ANUALES deberán considerarse 30 semanas (32 semanas en el caso de los Profesorados),

-Para las cátedras CUATRIMESTRALES deberán considerarse 15 semanas

PLAN ANUAL DE ACTIVIDADES DEL DOCENTE

Asignatura: Laboratorio Radiológico

Carrera: Licenciatura en Producción de Bio Imágenes

Profesor Titular: Lic. Marinetti Nelson Gabriel

Plan presentado por: Lic. Marinetti Nelson Gabriel

Año 2019

Carrera: Licenciatura en Producción de Bio Imágenes

Asignatura: Laboratorio Radiológico

Curso: Primero

Régimen Anual o Cuatrimestral: Anual

DETALLE LAS ACTIVIDADES QUE PLANIFICA LLEVAR A CABO DURANTE EL PRESENTE AÑO LECTIVO DE ACUERDO A LOS SIGUIENTES ASPECTOS:

- 1. Actividad Docente: Curso/s y/o Asignatura/s atendido/s primero-Laboratorio Radiológico.**
- 2. Preparación de Manuales, Guías de Trabajos Prácticos, nuevos Programas de Estudios, etc. Si.**
- 3. Otros trabajos de índole específicamente Docente que se consideren pertinentes.**

II. Actividad de Investigación y/o Desarrollo. *Estudio de la participación funcional de variantes genéticas en enfermedades cardiovasculares. UNC*

III. Actividades de Formación de Recursos Humanos.SI

IV. Actividades de Formación Académica y/o Especialización Profesional. SI

V. Actividades de Extensión y/o Transferencia.SI

VI. Actividades de Administración y Gobierno Universitario. NO

VII. Otras actividades no previstas en los apartados anteriores.