

## PROGRAMA DE CURSO 2023

### SISTEMA DE PROCESAMIENTO DE IMAGEN I, 2DO AÑO CARRERA DE LICENCIATURA EN IMAGENOLOGÍA.

#### 1- UBICACIÓN CURRICULAR Y PREVIATURAS:

Se corresponde al 1er semestre del 2do año de la carrera de Licenciatura en Imagenología. Posee como previatura de curso y examen a los correspondientes del Ciclo ES.FU.NO., Física Básica y Física radiológica.

#### 2- EQUIPO DOCENTE A CARGO Y ÁREAS ACADÉMICAS INVOLUCRADAS:

Docente a cargo Asist. Lic. Carlos Moreira.

#### 3- FUNDAMENTACIÓN Y OBJETIVOS GENERALES:

La materia está orientada hacia el estudio y comprensión de los fenómenos que rigen la formación de la imagen y su registro, así como su puesta en evidencia. Tiene como objetivo generar un marco teórico en lo referente a la imagen analógica, obtención y mejoramiento en su calidad diagnóstica.

#### 4- METODOLOGÍAS DE ENSEÑANZA:

##### Clases teóricas.

No Obligatoria. Queda a consideración del alumno la concurrencia a las instancias teóricas.

Tendrán una duración de 2 horas máximo. Estas estarán disponibles para su descarga desde el comienzo del curso en: <http://imagenologiaspi.wixsite.com/imagenologiatecnica>.

Se asignará un delegado que servirá de único intermediario con quien se mantendrá comunicación en caso de dudas en lo concerniente a cuestiones únicamente de cronograma; las dudas que impliquen el plan temático serán saldadas en clase.

#### 5- CONTENIDOS TEMÁTICOS

##### *MODULO I - Calidad de la imagen*

1 - Factores de la película. Curva característica. Densidad. Contraste. Rapidez. Latitud de exposición. Latitud de revelado. Análisis de los elementos.

2 - Factores y propiedades geométricas. Ampliación. Distorsión. Definición. Distancia objeto-película. Distancia foco-película. Tamaño del foco. Tamaño del grano.

3 - Factores del sujeto: Contraste del sujeto. Espesor. Densidad histórica. Número atómico. Movimiento.

4 - Factores que operan sobre la densidad general: Kv. Ma. Tiempo. Distancia. Análisis óptico de la densidad. Factores de corrección en caso de: Subexposición. Sobreexposición. Contraste insuficiente. Contraste exagerado. Ausencia de detalles. Definición.

#### *MODULO II - Defectos de la imagen.*

Posibles causas. Velos - químico. Gris. Coloreado. Exposición accidental. Errores de manipulación.

#### *MODULO III - El material sensible*

1 - Composición de la película fotográfica-radiográfica. Soporte. Capa adhesiva. Emulsión. Capa protectora. Capa antihalo. Características de la película fotográfica-radiográfica. Comparación.

2 - Materias primas utilizadas. Características y propiedades esenciales. Soporte: nitrato de celulosa. Acetato, triacetato. Polyester. Fabricación. Emulsión: bromuro de plata. Gelatina. Emulsión propia. Materias primas. Maduración física. Maduración Química. Adhesión al soporte.

Importancia de la maduración (formación de los cristales de AgBr) sobre la sensibilidad y el contraste del film. Sensibilidad cromática. El material sensible radiográfico. Características y propiedades.

3 - La imagen latente. Formación y análisis de la imagen latente. Creación de gérmenes de imagen.

#### *MODULO IV - Tratamiento del film expuesto: revelado manual y automático*

1- El proceso de revelado. - Función y características. Componentes, Sustancias reductores. Sustancias aceleradoras. Sustancias retardadoras. Sustancias conservadoras. Temperatura. Características: de alto contraste, de bajo contraste. Proceso químico del revelado.

Concentración de la solución. Temperatura. Duración. Latitud del revelador. El revelador agotado – regeneración.

2- Fijado: Objetivo y características. Soluciones ácidas. Soluciones ácidas débiles. Agente endurecedor. Temperatura. El proceso químico del fijado. Concentración. Temperatura.

Duración.

Tiempo de clarificación. Fijador agotado. Regeneración. Recuperación de la plata metálica.

3 - Lavado final: Función. Fuerza y turbulencia del agua. Temperatura.

Duración. Utilización de agentes humectantes.

4 - Secado: Función. Temperatura. Circulación del aire. Grado hidrométrico. Influencia del secado sobre la densidad óptica del film.

5 - El tratamiento automático. Disposición. Principios y funcionamiento de una procesadora automática. Temperatura de las soluciones. Temperatura del secador. Velocidad del tratamiento.

Flujo del agua. Preparación de las soluciones. Manual. Con mezclador. Regeneración.

Cuidados y mantenimiento de la procesadora. Disposición y almacenamiento de los productos químicos. La cámara clara. Disposición. Iluminación. Equipamiento y accesorios.

#### *MODULO V – Intensificador de imagen y Arco en C*

Utilidad, componentes, movimientos, modos.

*MODULO VI – Monitores y Monitores de grado Médico.*

CRT, LCD, LED, JNDs, DICOM, Curva gamma, Curva Dicom GSDF, Calibración, Relación de contraste.

## **6- CARGA HORARIA**

**Horas teóricas:** 22

**Horas presenciales:** 22

**Horas no presenciales** 11

**Total, horas:** 33

## **7- FORMAS DE EVALUACIÓN, GANANCIA Y APROBACIÓN DEL CURSO:**

- Será de carácter obligatorio cursar y aprobar la materia por EVA.
- Se realizarán dos controles obligatorios que se promediarán; y, donde el mínimo de aprobación para cada uno de ellos será del 40%.
- Para aprobar el Curso, y obtener el derecho a Examen, el resultado promediado de ambos controles no podrá ser inferior a 50%.
- Los estudiantes que promedien un mínimo del 80% en dichos Controles, exonerarán el Examen de la Unidad Curricular evaluada.

## **8- ORGANIZACIÓN DEL CURSO:**

Fechas a confirmar

## **9- BIBLIOGRAFÍA RECOMENDADA:**

- Dillenseger JP, Moerschel E. Manual para técnicos radiólogos. Buenos Aires: Journal; 2012.
- Bushong, SC. (2010). Manual de Radiología para Técnicos, Física, Biología y Protección
- Radiológica (10ma. Edición) Hartcourt Brace: Mosby

