



## **PROGRAMA DE CURSO**

### **QUÍMICA FOTOGRÁFICA**

**2022**

#### **1- UBICACIÓN CURRICULAR Y PREVIATURAS**

Materia ubicada en el segundo año del plan de estudios.

Previas según reglamento vigente

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

Pertenece al Área de Formación Física.

Docente del curso pertenece a la Licenciatura en Imagenología, ya que los estudiantes de la Carrera de Tecnólogos en Radioterapia cursan ésta materia con dicha carrera. Docente Lic. en Imagenología Carlos Moreira.

#### **3- FUNDAMENTACIÓN Y OBJETIVOS GENERALES:**

La materia está orientada hacia el estudio de la formación de las imágenes digitales de interés

médico en sus diferentes formas, así como su registro, manipulación y almacenamiento.

Conocer los distintos tipos de imagen de origen digital, su adquisición, manipulación y registro.

#### **4- METODOLOGÍAS DE ENSEÑANZA**

Consta de clases virtuales a través de la plataforma EVA

#### **5- CONTENIDOS TEMÁTICOS**

##### **Módulo 1: FORMACIÓN Y ANÁLISIS DE LA IMAGEN.**

###### **Conceptos fotograficos**

Principios generales de óptica (revisión)

Luz, Refracción, Difracción. Reflexión, Espectro electromagnético.

Haz radiante. Rayos X

Fuentes de emisión. luminiscencia

Proyección, penumbra-Sombra. ampliación

Leyes de las Proyecciones cónicas.

Ángulo de incidencia

Factores que afectan a la composición de la imagen. Superposición efecto de canto, paralaje

Factores que afectan la geometría de la imagen ampliación distorsión penumbra. Ley de los cuadrados

##### **Módulo 2: INTENSIFICADOR DE IMAGEN**

## **INTRODUCCIÓN A BLOCK QUIRÚRGICO**

Funciones del intensificador de imagen

Estructura del intensificador de imagen. Fósforo de entrada o fotocátodo  
lentes ánodo fósforo de salida

Arco en C. Movimientos del arco en C.

Procedimiento en cual está presente el arco en C

Tubo intensificador de una imagen multicampo

Ganancia de de flujo de reducción y brillo

Características generales de Block Quirúrgico enfocado al licenciado de  
imagenología

Métodos de sustracción temporal ,de energía e híbrida

### **Módulo 3: MONITORES**

Dispositivos de visualización de imágenes

Monitores CRT, LED e impresora

Diferencias entre CRT Y LED

Tamaño y resolución, portrait, landscape

Parámetros que definen las prestaciones de un monitor. Tamaño, resolución  
luminancia, LUT, JND, GSDF, Contraste.

Ángulo de visualización, rango de escala de grises, consistencia y  
uniformidad de la imagen.

### **Módulo 4: introducción a la imagenología digital**

Concepto de imagen digital. Pixel y vóxel, Parámetros de imagen contraste brillo, definición , resolución etc.

Bites, bits y profundidad de gris.

Sensores de imágenes digitales y analógicos.

Formatos de datos par imágenes, peso de las imágenes (según modalidad). Monitores de grado medico y diagnostico.

Fuentes y detectores (adquisición) según modalidad. CR, sistemas DR Y DDR, Flat panel. Formación de la imagen digital según modalidad

Filtros, transformación y segmentación de la imagen

Histograma. Valores de pixel. Contraste. Rango dinámico

Curva característica digital y comparación con la analógica. HI

Compresión de imágenes lossless y lossy. jpeg

## **Módulo 5: Tomografía axial computada**

Concepto de TC. Principios del funcionamiento. Principio físico

Sistemas que forman un tomógrafo. Sistema de generación de rx. sistema de detección, DAS, sistema de procesamiento y almacenamiento etc.

Reseña histórica. Tipos de tomógrafos. Tc helicoidal y multislice.

Imagen de tc. Elementos de de corte pixel-vóxel matriz.

Valores de densidad. Tabla de hounsfield. Centro y ventana.

Avances en tc. Volumen parcial, resolución espacial y de contraste. Ruido. Tiempo de scan. Filtro de reconstrucción

Espesor de corte e incremento. FOV. RAW DATA

ARTEFACTOS. Reconstrucciones multiplanar, 3D, curva, MIP.

## **Módulo 6: SISTEMA PACS DICOM**

Sistema HIS y RIS. Sistema HL7.

Sistema DICOM. La norma DICOM, el archivo, su conformación y protocolo.

Estaciones de trabajo: adquisición y previsualización. Visualización  
Archivo digital en imagenología. Distribución y gestión de las imágenes

Sistema PACS. Servidores y clientes.

### **6- CARGA HORARIA**

**Horas teóricas Horas prácticas**

**Horas no presenciales**

**300**

Total horas:

300

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

### **Ganancia del curso y Aprobación del Curso**

La evaluación consistirá en 2 pruebas parciales las cuales se debe conseguir un mínimo de 40% y un promedio entre las dos 60% para dar como aprobado el curso, quedará la posibilidad de exoneración de la instancia al examen final si el promedio en ambos es del 80%, siendo la nota a asignar dicho promedio final.

Examen final, en caso de no exoneración y con curso ganado, su aprobación requerirá una puntuación mínima del 60%

Serán todas las instancias tanto parcial como examen, de la modalidad múltiple opción ( en caso de no ser así se comunicará previamente), en los días asignado/a en el calendario.

Luego de cada evaluación se entregará únicamente el prototipo correspondiente al delegado asignado.

Se tendrá 7 días hábiles a partir de realizada la instancia , para la presentación de las preguntas ambiguas con la correspondiente documentación que lo pruebe.

Esta presentación se hará por medio del delegado asignado.

Queda únicamente a consideración del cuerpo docente la aprobación de la o las ambiguas.

Pasado este periodo no se recibirán ningún tipo de reclamos.

el estudiante tiene la posibilidad de ver su examen, para ello dispondrá de 7 días hábiles. Pasado ese periodo no se recibirán ningún tipo de reclamos

## **8- ORGANIZACIÓN DEL CURSO**

Inicio 20 de julio de 2022.

Finalización 09 de noviembre de 2022

Primer Parcial 14 de setiembre 2022

Segundo Parcial 09 de noviembre de 2022.

Exámen 14 de diciembre 2022.

Referirse a calendario de SPI 2 de Lic. en  
Imagenología

## **9- BIBLIOGRAFÍA RECOMENDADA**

Referirse a la sugerida para SPI 2 de la Lic. en Imagenología