



## **IMAGENOLOGÍA ESPECIALIZADA II**

(contenidos correspondientes al año lectivo 2017)

### **OBJETIVO GENERAL**

Brindar conocimientos sobre métodos de obtención de imágenes diagnósticas mediante equipos de tomografía computada y resonancia magnética, para la ejecución de protocolos inherentes a cada técnica.

### **METODOLOGIA**

Clases teórico - prácticas durante el 1er. semestre del 4º año de la carrera.

### **EVALUACION**

2 Controles (uno de TC y otro de RM), control recuperatorio  
Se realizará un examen final.

### **REGIMEN DE ASISTENCIA**

No Obligatorio.

### **GANANCIA DEL CURSO**

Haber aprobado con un mínimo del 50 % cada control, promediando entre ambos controles un 60%. Si el alumno no alcanzara el 60% entre ambos controles, deberá rendir un tercer control recuperatorio el cual deberá promediar con el de mayor puntaje un total de 60%

## **APROBACION DEL CURSO**

Nivel de suficiencia no menor al 60% del máximo obtenible en el EXAMEN FINAL.

## **PREVIATURAS**

Según el régimen vigente

## **PLAN TEMÁTICO**

### **MODULO I –TOMOGRAFÍA COMPUTADA (TC)**

**UNIDAD 1:** Reseña histórica. Concepto de TAC. Repaso de Principios del funcionamiento y Principio Físico. Sistemas que forman un tomógrafo. Descripción de un equipo de tomografía (Gantry-consola de trabajo-computadora)

**UNIDAD 2:** Tipos de tomógrafos (1°, 2°, 3° y 4° generación). TC Helicoidal. TC multislice. PET (elementos principales). **Imagen de TC:** elementos de corte (pixel-voxel-matriz). Valores de densidad. Escala de Hounsfield. Variación de la imagen (ventanas). **Conceptos generales de TC:** volumen parcial. Resolución espacial y tisular. Ruido. Tiempo de scan. Filtros de reconstrucción. Espesor e incremento de corte. FOV. Zoom. Raw data.

**UNIDAD 3:** Artefactos. Reconstrucciones (multiplanar, VR, 3D, curva, MIP, MINI MIP). Preparación previa del paciente para un estudio de TC. Dosis de radiación en adultos y pediatría. Moduladores de dosis. Técnica de reconstrucción iterativa para reducción de dosis.

**UNIDAD 4:** Protocolos de estudio: TÓRAX. ABDOMEN. PELVIS. CUELLO. TÓRAX ALTA RESOLUCIÓN. Reconocimiento de parámetros fundamentales para la ejecución de dichos protocolos. Reconocimiento de Filtros, ventanas, espesores de corte, reconstrucciones. Indicaciones de TC. Reconocimiento de anatomía normal y patológica

**UNIDAD 5:** Protocolos de estudio: CEREBRO. MACIZO FACIAL. SENOS PARANASALES. ORBITAS. OÍDO. SILLA TURCA. Reconocimiento de parámetros fundamentales para la ejecución de dichos protocolos. Reconocimiento de Filtros, ventanas, espesores de corte, reconstrucciones. Indicaciones de TC. Reconocimiento de anatomía normal y patológica

**UNIDAD 6:** Protocolos de estudio: COLUMNA CERVICAL-DORSAL Y LUMBOSACRA. Reconocimiento de parámetros fundamentales para la ejecución de dichos protocolos.

Reconocimiento de Filtros, ventanas, espesores de corte, reconstrucciones. Indicaciones de TC. Reconocimiento de anatomía normal y patológica

**UNIDAD 7:** Protocolos de estudio: MIEMBRO INFERIOR: CADERA- RODILLA-TOBILLO- PIE (coronales-axiales) MIEMBRO SUPERIOR: HOMBRO- CODOPUÑO - MANO. (coronales-axiales). Reconocimiento de parámetros fundamentales para la ejecución de dichos protocolos.

Reconocimiento de Filtros, ventanas, espesores de corte, reconstrucciones. Indicaciones de TC. Reconocimiento de anatomía normal y patológica

**UNIDAD 8:** Protocolos de estudio: **ANGIO TC:** CEREBRAL. AORTA. PULMONAR. DE MIEMBROS SUPERIORES E INFERIORES. CARDIO TC.

Reconocimiento de parámetros fundamentales para la ejecución de dichos protocolos.

Reconocimiento de Filtros, ventanas, espesores de corte, reconstrucciones. Indicaciones de TC. Reconocimiento de anatomía normal y patológica

**UNIDAD 9:** Protocolos de estudio PEDIÁTRICOS. CRÁNEO, COLUMNA CERVICAL, TÓRAX, ABDOMEN, PELVIS. Ejecución de protocolos. Dosis de radiación.

## **MODULO II -RESONANCIA MAGNETICA NUCLEAR (RMN)**

**UNIDAD 1:** Introducción: Definición. Historia de la RMN. Equipo e imagen digital en RMN. Planta física: sala del imán, sala de control, sala del operador. Efectos biológicos. Bioseguridad

**UNIDAD 2:** Física de la Resonancia Magnética: Campo magnético, gradientes, radiofrecuencia. Contraste en resonancia magnética: ponderaciones. Formación y reconstrucción de la imagen: espacio K.

**UNIDAD 3:** Aplicaciones: Familia de eco de espín y de gradientes. Técnicas de saturación grasa. Técnicas angiográficas. Técnicas especiales: difusión, perfusión y espectroscopia

**UNIDAD 3:**

Calidad de la imagen en resonancia magnética: optimización de parámetros.  
Artefactos.

**UNIDAD 4:** Protocolos básicos de estudio: Craneo. Columna Cervical, dorsal y lumbar. Hombro. Rodilla. Pelvis. Abdomen.

**MODULO III – INTRODUCCIÓN A LA TOMOGRAFIA POR EMISION DE POSITRONES (PET); EQUIPOS HÍBRIDOS (SPECT-CT; RM-PET; etc.)**

Introducción: Física de alta energía, partículas subatómicas, materia-antimateria. Aceleradores de partículas. Fundamentos Equipos Híbridos. Contrastes, marcado de sustancias, metabolismo.

Principales líneas de investigación y resultados.