



UNIVERSIDAD DE LA REPUBLICA - FACULTAD DE MEDICINA

ESCUELA UNIVERSITARIA DE TECNOLOGÍA MÉDICA



IMAGENOLÓGÍA ESPECIALIZADA II

(contenidos correspondientes al año lectivo 2018)

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)

- Talleres con imágenes

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.

- Talleres con imágenes

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.

- Talleres con imágenes

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

- Talleres con imágenes

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

- Talleres con imágenes

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

- Talleres con imágenes

UNIDAD 7: Protocolos de estudio: MIEMBRO INFERIOR: CADERA- RODILLA- TOBILLO- PIE (coronales-axiales) MIEMBRO SUPERIOR: HOMBRO- CODO- PUÑO - 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

- Talleres con imágenes

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

- Talleres con imágenes

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

- Talleres con imágenes

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

- Talleres con imágenes

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

- Talleres con imágenes

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

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

- Talleres con imágenes

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

- Talleres con imágenes

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.