



Programa de curso 2024 – Imagenología Especializada II

1. UBICACIÓN CURRICULAR Y PREVIATURAS

Corresponde al 2do semestre de cuarto año de la carrera. Tiene las previaturas según el régimen vigente.

2. EQUIPO DOCENTE A CARGO Y ÁREAS ACADÉMICAS INVOLUCRADAS

Coordinadora del Área de Imagenología Especializada: Prof. Adj. Lic. Natalia dos Santos con la participación de la Cátedra de Medicina Nuclear y la Carrera de Técnico en Radioisótopos.

- Responsable de la asignatura: Prof. Adj. Lic. Florencia Noya.

- Docentes del módulo I – Resonancia: Prof. Agda. Lic. Natalia Huart, Prof. Adj. Lic. Florencia Noya, Doc. Asist. Lic. Nicolás Xavier, Lic. Jimena de Souza.

- Docente del módulo I - Resonancia - Sede Paysandú: Doc. Asist. Lic. Eddy Borgio.

- Docentes del módulo II - Técnicas Híbridas: Prof. Dr. Omar Alonso, Prof. Agdo. Dr. Juan Carlos Hermida, Téc. en Radioisótopos Andrea Paolino y Ms. Cs. Lic. Química Laura Reyes.

3. FUNDAMENTACIÓN Y OBJETIVOS GENERALES

Brindar conocimientos sobre métodos de obtención de imágenes diagnósticas mediante equipos de resonancia magnética (RM) para la ejecución de protocolos inherentes a la técnica.

Los avances en la tecnología y la medicina en Uruguay y en el mundo han llevado a un fuerte incremento de la solicitud de estudios por TC, RM y Técnicas Híbridas, así como de la instalación de nuevos equipos.

Es así que el licenciado en Imagenología debe estar preparado para conocer los parámetros técnicos en vistas a la optimización de los recursos disponibles para alcanzar un diagnóstico determinado siendo un eslabón fuerte en la cadena de la salud de nuestro país.

4. METODOLOGÍAS DE ENSEÑANZA

Se trata de clases teóricas con exposición de imágenes para que cada estudiante corrobore que ha adquirido los conocimientos y estrategias que se buscan transmitir en este curso.

Pueden realizarse talleres adicionales según corresponda para profundizar los conocimientos adquiridos en el teórico.

5. CONTENIDOS TEMÁTICOS

IMAGEN POR RESONANCIA MAGNÉTICA

UNIDAD 1

Introducción. Definición. Historia de la RM. Equipo imagen digital en RM. 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.

UNIDAD 3

Familia de eco de espín y de gradiente. Técnicas de saturación grasa. Técnicas angiográficas. Técnicas especiales: difusión, perfusión y espectroscopía.

Calidad de la imagen en RM: optimización de parámetros.

Artefactos: concepto, clasificación y soluciones.

UNIDAD 4

Protocolos básicos de estudios de RM. Cráneo. Columna cervical, dorsal y lumbar. Hombro. Rodilla. Abdomen. Pelvis.

INTRODUCCIÓN A LA TOMOGRAFÍA POR EMISIÓN DE POSITRONES PET EQUIPOS HÍBRIDOS SPECT- CT y RM - PET

Física de alta energía: partículas subatómicas. Materia y antimateria.
Aceleradores de partículas. Fundamentos de equipos híbridos.
Contrastes: marcado de sustancias y metabolismo.

6. CARGA HORARIA

Se trata de un curso con 50 hs. de clases teóricas y 10 hs. de talleres prácticos sin asistencia obligatoria.

7. FORMAS DE EVALUACIÓN, GANANCIA Y APROBACIÓN DEL CURSO

Evaluación: dos controles de modalidad oral.
Se realizará un examen final con la misma modalidad.
Sin asistencia obligatoria.

GANANCIA DEL CURSO

Rendir dos controles promediando entre ambos al menos un 50%.

APROBACIÓN DEL CURSO

- Exonera la unidad curricular si promedia 80% entre ambos controles.
- El examen se aprueba con 60%.

8. ORGANIZACIÓN DEL CURSO

Calendario tentativo 2024 (pueden existir modificaciones)
Inicio: Miércoles 7 de agosto
Fin: Miércoles 4 de diciembre (puede variar)

Exámenes: (horarios a confirmar)
14 de febrero
15 de mayo (Período extraordinario)
17 de julio
16 de octubre (Período extraordinario)
11 de diciembre

9. BIBLIOGRAFÍA RECOMENDADA

- 1) Huart N, Biafore F, et al. Resonancia Magnética desde cero. Oficina del Libro. FEFMUR 2023.
- 2) Carrique D, Rodríguez F, Oca MM De, Noya F, Anchén Y, Brito A, et al. Resonancia magnética de rodilla. Revista Médica Del Uruguay. 2020;36(1):464–5.
- 3) Huart N and col. Bioseguridad en Resonancia Magnética. Opción Médica. 2006;22–4.
- 4) Nolla M, Huart N, Hernandez M, Bogliacino V, Casales N. Importancia de la Interdisciplinariedad frente a casos de baja incidencia. A propósito de un caso. Encontro x. 2020;4(3):5–11.
- 5) Rodríguez L, Rodríguez M, Roberts A, Viera N, Huart N, Rodríguez S, et al. Dosis efectivas asociadas a estudios híbridos SPECT-CT en pacientes adultos. Vol. 38, Revista Médica Del Uruguay. 2022.
- 6) Martínez F. Anatomía del Sistema Nervioso Periférico. Parte I: Nervios espinales. Oficina del Libro FEFMUR.
- 7) Martínez, F. Cuadernos de Anatomía. Facultad de Medicina UCLAEH. BiblioMédica ediciones.
- 8) Dedini RD, Karacozoff AM, Shellock FG, Xu D, Mcclellan RT, Pekmezci M. MRI issues for ballistic objects : information obtained. Spine J [Internet]. 2013;13(7):815–22. Available from: <http://dx.doi.org/10.1016/j.spinee.2013.02.068>
- 9) MRI Safety (www.mrisafety.com) Frank G. Shellock.
- 10) Nuñez, M. Introducción a la Tecnología Híbrida PET/CT. Escuela Universitaria de Tecnología Médica. Disponible en <https://humanheat.iaea.org/HHW/NuclearMedicine/DATOL/Spanish/index.html>
- 11) Quality Assurance for PET and PET/CT IAEA Human Health Series N°1. Disponible en: <https://www.iaea.org/publications/8002/quality-assurance-for-pet-and-pet/ct-system>
- 12) Paolino, A; Reyes, L; Huart, N; Alonso, O; Savio, E. Plataformas de imágenes funcionales y estructurales como herramientas para la investigación pre clínica y traslacional en animales de experimentación. Revista institucional/ISSN 0797-9150 de Asociación de Química y Farmacia (noviembre 2020 N°86 -Año XXX - Segunda época)
- 13) Reyes, L; Paolino, A; Huart, N; Alonso, O; Savio, E. Plataforma de imagen por resonancia magnética como herramienta para la investigación pre clínica y traslacional en animales de experimentación Revista Opción Médica Año 12 n° 84 octubre 2020.