



## Programa de curso 2023

### 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. Agustina Roberts, Doc. Asist. Lic. Nicolás Xavier.

- 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**

##### MÓDULO I

##### **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.

## MÓDULO II

### **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 2023 (pueden existir modificaciones)

Inicio: Miércoles 2 de agosto

Fin: Miércoles 29 de noviembre

(puede variar)

Exámenes: (horarios a  
confirmar)

22 de febrero

17 de mayo (Período extraordinario)

19 de julio

18 de octubre (Período extraordinario)

13 de diciembre

## 9. BIBLIOGRAFÍA RECOMENDADA

Módulo I:

- 1) Huart N, Biafore F, et al. Resonancia Magnética desde cero. Oficina del Libro FEFMUR; 2023
- 2) Costa J, Soria JA. Resonancia magnética para técnicos. 2015;281. Available from: [bookmedicos.org](http://bookmedicos.org)
- 3) Carrique D, Rodríguez F, Oca MM De, Noya F, Anchén Y, Brito A, et al. Resonancia magnética de rodilla. Rev Medica Del Uruguay. 2020;36(1):464–5.
- 4) Huart N and col. Bioseguridad en Resonancia Magnética. Opción Médica. 2006;22–4.
- 5) 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.
- 6) 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 Medica Del Uruguay. 2022.
- 7) 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>
- 8) MRI Safety ([www.mrisafety.com](http://www.mrisafety.com)) Frank G. Shellock