



UNIVERSIDAD
MAYOR
para espíritus emprendedores



FACULTAD DE MEDICINA Y CIENCIAS DE LA SALUD

DIPLOMADO EN IMAGEN POR RESONANCIA MAGNÉTICA

PROGRAMA ONLINE - EDUCACIÓN CONTINUA

VACANTES 30 estudiantes	INICIO 02 de noviembre de 2024
MATRÍCULA \$ 130.000	ARANCEL DEL PROGRAMA \$ 1.200.000
HORARIO Sábado de 9:00 a 17:00 hrs. Cada 2 semanas.	PERIODO DE POSTULACIONES Desde el 10 de mayo del 2024 hasta el 10 de octubre del 2024

DESCRIPCIÓN DEL PROGRAMA:

El Diplomado en Imagen por Resonancia Magnética (IRM) es un programa de 9 meses de duración y se dicta en modalidad online. Su propósito fundamental es entregar una formación actualizada de la imagen por resonancia magnética, contribuyendo al diagnóstico y tratamiento de las principales patologías del país y el mundo.

Sus contenidos se agrupan en 4 áreas principales: Equipamiento y principios físicos de la IRM, calidad de imagen, aplicaciones clínicas y diagnóstico por imágenes.

OBJETIVOS:

Profundizar en los fundamentos físicos en la formación de la IRM, analizando en detalle las distintas aplicaciones en la IRM y conocer los protocolos de exámenes utilizados actualmente en la clínica.

- Describir y analizar el comportamiento de los átomos bajo la acción de un campo magnético externo, los procesos de magnetización, relajación y codificación de la señal en la IRM. Además de los imanes usado en resonancia magnética y equipamiento usando en la IRM, bobinas, gradientes, pulsos de radiofrecuencia y sistema criogénico.

- Reconocer la anatomía normal y las principales patologías neurológicas, abdominales, torácicas, cervicales, vasculares y osteoarticulares junto a su correlación con la IRM. Y como se estudian por vía de protocolos de exámenes en la IRM.
- Conocer los riesgos de la aplicación de pulsos de radiofrecuencia y altos campos magnéticos. Y cuales son las principales herramientas usadas en inteligencia artificial (IA) para aceleración, mejora de imágenes y flujos de trabajo.

PÚBLICO OBJETIVO:

Tecnólogos Médicos de la mención de radiología y física médica egresados.

Físicos Médicos y Médicos que deseen ampliar sus conocimientos en esta modalidad de imagen.

Profesionales universitarios análogos de países de habla hispana como:

- Técnicos superiores en imagenología.
- Biomédicos.
- Licenciados en bioimágenes.

PERFIL DE EGRESO:

El(la) egresado(a) del Diplomado en Imagen por Resonancia Magnética será capaz de:

- Describir las características y funcionamiento de los equipos utilizados en resonancia magnética, considerando las especificaciones técnicas, su diseño y funcionamiento, para contribuir a la generación de imágenes médicas y su utilización en la práctica clínica.
- Aplicar adecuadamente softwares de procesamiento de imágenes médicas por resonancia magnética, para optimizar su calidad y cumplir con los estándares de calidad requeridos en el campo médico.
- Comprender el funcionamiento, aspectos técnicos y usos clínicos de las aplicaciones avanzadas de resonancia magnética.
- Identificar la anatomía normal y las patologías más frecuentes estudiadas en la resonancia magnética, para realizar diagnósticos precisos y proporcionar un tratamiento adecuado a los pacientes.

METODOLOGÍA:

El enfoque metodológico del Diplomado en Imagen por Resonancia Magnética se basa en un enfoque práctico y teórico que permite a los estudiantes adquirir las habilidades y conocimientos necesarios para convertirse en profesionales capacitados en el campo de la resonancia magnética.

La metodología está diseñada para estar alineada con el perfil de egreso del programa, proporcionando oportunidades para que los estudiantes comprendan los conceptos fundamentales y las aplicaciones prácticas de la resonancia magnética.

El enfoque metodológico se estructura de la siguiente manera:

- Clases teóricas: Se impartirán clases teóricas para abordar los conceptos físicos y matemáticos relacionados con la formación de imágenes en resonancia magnética. Estas clases servirán como base para comprender los principios subyacentes de la resonancia magnética y sus aplicaciones en diagnóstico médico.
- Sesiones prácticas: Se realizarán sesiones prácticas donde los estudiantes tendrán la oportunidad de profundizar en los aspectos prácticos de la reconstrucción de imágenes por resonancia magnética. Se utilizarán casos de estudio y simulaciones para mejorar la comprensión y aplicación de los conocimientos adquiridos.
- Estudio de casos: Se presentarán casos clínicos reales para que los estudiantes puedan identificar y analizar la anatomía normal, así como reconocer las patologías más frecuentes en las imágenes por resonancia magnética. Esto permitirá a los estudiantes desarrollar habilidades de diagnóstico y análisis de imágenes médicas.
- Prácticas: Los estudiantes tendrán acceso a programas computacionales de acceso libre para el manejo de imágenes por resonancia magnética. Se les guiará en el uso de estas herramientas para procesar, analizar y visualizar imágenes médicas de manera efectiva.
- Trabajo autónomo y colaborativo: Se fomentará el trabajo autónomo y colaborativo a través de proyectos y actividades grupales. Los estudiantes serán desafiados a aplicar los conocimientos adquiridos en situaciones prácticas y a desarrollar protocolos de exámenes en resonancia magnética.

CUERPO DOCENTE:

Pablo Maturana Quijada (Director del Programa)

PhD. Investigador del Instituto de Neurociencias, Universidad de Barcelona. Profesor asociado, Universidad Mayor. Doctor en Neurociencia por la Universidad de Barcelona. Máster en Física Biomédica con especialización en Imagen Médica y Radiología por la Universidad Complutense de Madrid. Licenciatura en Tecnología Médica con mención en Imagenología y Física Médica de la Universidad Nacional Andrés Bello.

Felipe Allende Nuñez

Especialista en Aplicaciones Clínicas en Philips. Académico Escuela de Tecnología Médica de Universidad Mayor. Doctorando en Educación, Universidad Bernardo O'Higgins. Máster en Docencia Universitaria, Universidad Central de Chile. Tecnólogo Médico con mención en Radiología y Física Médica, Universidad de Chile, 1995.

Victor de la Peña Arteaga

MD. PhD. Investigador en Resonancia Magnética Funcional en el IIB Sant Pau-Fundació Institut de Recerca Hospital de Sant Pau.Centre CERCA. Doctor en Medicina e Investigación Traslacional por la Universidad de Barcelona. Máster en Estudios de Adicciones en King's College London. Postgrado en Farmacología y Salud del Adolescente, Universidad Nacional Autónoma de México. Licenciatura y título en Medicina de la Universidad Nacional Autónoma de México.

Pamela Chavarría Elizondo

MD. PhD. Investigadora en Espectroscopia por Resonancia Magnética en el Instituto de Investigaciones Biomédicas de Bellvitge. Doctor en Medicina e Investigación Traslacional por la Universidad de Barcelona. Máster en Neurociencias por la Universidad de Barcelona. Licenciatura y título en Medicina de la Universidad de Costa Rica.

Romina Miranda Olivos

PhD. Investigadora en Resonancia Magnética Funcional en el IIB Sant Pau-Fundació Institut de Recerca Hospital de Sant Pau-Centre CERCA. Doctor en Medicina e Investigación Traslacional por la Universidad de Barcelona. Máster en Neurociencias por la Universidad de Barcelona. Licenciatura y título en Psicología por la Universidad de Barcelona.

Felipe Soto Pinto

Tecnólogo Médico con mención en Radiología y Física Médica, Universidad Mayor. Coordinador Imagenología CMD Red Salud Alameda e Instructor de resonancia magnética.

CUERPO DOCENTE:

Gonzalo Araya Rojas

Tecnólogo Médico en la Clínica Alemana de Santiago. Máster en Ingeniería Biomédica por la Universidad de Barcelona. Máster en Data Science por Nuclio Digital School. MBA, Administración Economía y Negocios por la Universidad de Chile. Diplomado en Big Data por la Pontificia Universidad Católica de Chile. Tecnólogo Médico con mención en Radiología y Física Médica de la Universidad Nacional Andrés Bello.

Renato Pizarro Gallardo

Académico Escuela de Tecnología Médica de Universidad Mayor. Tecnólogo Médico con mención en Radiología y Física Médica de la Universidad de Central de Chile.

Pamela Guevara

PhD. Profesora Titular, Universidad de Concepción. Investigadora Titular del Centro Avanzado de Ingeniería Eléctrica y Electrónica (AC3E). Doctora en Física, Université Paris-Sud, Francia. Imagenología Médica, Université Paris-Sud, Francia. Ingeniera Civil Electrónica, Universidad de Concepción.

Teresa Almandoz

Consultora de Imagen por Resonancia Magnética. Especialista senior en aplicaciones RM. Enfermera, Universidad del País Vasco/Euskal Herriko Unibertsitatea.

Juan Guevara

MR & CT Business Marketing Sales Manager en Philips. Diplomado en Marketing, Universidad Adolfo Ibáñez. Tecnólogo Médico con mención en Radiología y Física Médica, Universidad de Chile.

Pamela Fuentes

Especialista en aplicaciones clínicas en Philips. Tecnóloga Médica con mención en Radiología y Física Médica, Universidad San Sebastián.

Francisco Meza Meza

Docente en resonancia magnética, Universidad San Sebastián y Universidad de Valparaíso. Magíster en Educación Superior, Universidad Nacional Andrés Bello. Tecnólogo Médico con mención en Radiología y Física Médica, Universidad de Valparaíso.

Cesár Salinas Galaz

Tecnólogo Médico con mención en Radiología y Física Médica, Universidad de Chile. Jefe de resonancia magnética en la Clínica Alemana de Santiago.

PLAN DE ESTUDIOS / TEMARIO:

- Asignatura 1: Equipamiento y Principios Físicos de la IRM.
- Asignatura 2: Calidad de Imagen.
- Asignatura 3: Aplicaciones Clínicas.
- Asignatura 4: Diagnóstico por Imágenes.



**UNIVERSIDAD
MAYOR**
para espíritus emprendedores

Más información en
postgrados.umayor.cl

600 328 1000 - contacto.postgrado@umayor.cl

Cumplíndose las formalidades establecidas en el Contrato de Prestación de Servicios Educativos, Universidad Mayor se reserva el derecho a suspender o postergar indefinidamente el inicio de sus programas, de no poder alcanzar el número mínimo de participantes que el programa requiera. Del mismo modo, y con sujeción a las formalidades, se reserva el derecho de hacer ajustes en el plan de estudios o en la nómina de académicos.

UMAYOR.CL - 600 328 1000



5 Universidad
acreditada
años

UNIVERSIDAD MAYOR ACREDITADA NIVEL AVANZADO
Gestión Institucional - Docencia de Pregrado -
Vinculación con el Medio - Investigación
Por 5 años, hasta octubre de 2026



www.msche.org/institution/9172/