

CURSO DE ACTUALIZACIÓN EN TÉCNICAS Y MANEJO DE CONSOLAS RESONANCIA MAGNÉTICA ALTO CAMPO 1,5 Y 3 TESLA (12,5 CRÉDITOS)

Curso de iniciación a la Resonancia Magnética general, dirigido (no exclusivo) a **TSID** con interés en ampliar su formación y como base para un futuro desarrollo laboral



PRESENTACIÓN DEL CURSO:

- 3 de noviembre de 2021

DURACIÓN:

- Del 3 de noviembre de 2021 al 27 de febrero de 2022

LUGARES DE CELEBRACIÓN:

- Teoría: Instituto Superior de Estudios Profesionales CEU ISEP-CEU. Calle de Pirineos, 55. 28040 Madrid
- Prácticas: Hospital Ruber Internacional Madrid Calle de la Masó, 38. 28034 Madrid

PRECIO:

- Exalumnos del CEU y personal del Ruber Internacional:
TOTAL CURSO: 1500 €
- Resto de alumnos, matrícula ordinaria:
TOTAL CURSO: 1800 €

Organizado por:

PROGRAMACIÓN DEL CURSO

CLASES TEÓRICAS

- Fechas (provisionales *): del 10 de noviembre al 17 de diciembre de 2021
- Horario: 16:00-20:00 h.
- Horas teóricas: 4h/día, 32 horas
- Lugar: Instituto Superior de Estudios Profesionales CEU. C/ Pirineos, 55. 28040 Madrid
- Grupo de alumnos: máximo 18 alumnos

CLASES PRÁCTICAS

- Fechas (provisionales *): del 16 de enero de 2022 al 27 de febrero de 2022
- Horario: 09:30 a 13:30 horas. (Posibilidad de abrir un turno de tarde en función del número de alumnos y la disponibilidad)
- Horas prácticas: 40 h. en total (10 prácticas de 4 horas)
- Lugar: Departamento de Imagen para el Diagnóstico (Hospital Ruber Internacional), C/ de la Masó, 38. 28034 Madrid
- Grupos de alumnos: Se realizarán en grupos de máximo 6 alumnos divididos en parejas

(* fechas y horarios provisionales. variarán en función del número y necesidades de alumnos y profesores)

PROGRAMA CLASES TEÓRICAS

JORNADA 1: MIÉRCOLES 10 NOVIEMBRE

MÓDULO TEÓRICO 1: CONOCIMIENTOS BÁSICOS DE RM.

- Principios matemáticos y Físicos de la RM.
- El pulso de radiofrecuencia. La resonancia del spin. Tipos de pulso. Los tejidos y su magnetismo, sustancias diamagnéticas, paramagnéticas y ferromagnéticas.
- Hardware. Imanes, gradientes y antenas.
- Seguridad en la sala RM

(2 horas)

- Construcción de la imagen. Procesamiento de la señal. Transformadas de Fourier. Anchura de banda. Codificación de fase y frecuencia. Espacio k. FOV. Sobremuestreo.
- Conceptos de T1, T2 y T2*. Gráficas de los procesos de relajación.
- Conceptos de TR, TE. Secuencia básica.
- Diagrama de la secuencia de pulso. Conceptos de TR y TE mínimos y máximos. Sus determinantes.
- Estrategias para la saturación de tejidos

(2 horas)

Profesor: David Díaz

JORNADA 2: VIERNES 12 NOVIEMBRE

MÓDULO TEÓRICO 2. LAS SECUENCIAS DE PULSO.

- Secuencia Spin – ECO y FSE o RARE
- FSE. Ventajas y desventajas del FSE
- HASTE SSFSE

(2 horas)

- GRE. Secuencias GRE- rápidas y ultrarápidas.
- Contraste en GRE. Desviación química. Secuencias en fase – fuera de fase.
- Secuencias híbridas
- EPI imagen eco planar.
- Difusión, perfusión, tractografía, Imagen BOLD, ASL
- Espectroscopia RM

(2 horas)

Profesor: David Díaz

JORNADA 3: MIÉRCOLES 17 NOVIEMBRE

- Fenómeno de flujo en RM
- Angiografía por RM sin contraste. TOF 2D y 3D
- Cuantificación de flujo en RM. Contraste de Fase.
- Angiografía RM con contraste. Contrastes en RM.
- Secuencias CardioRM
- Postproceso de imágenes. MIP, MPR, VR

(4 horas)

Profesor: David Díaz

JORNADA 4: VIERNES 19 NOVIEMBRE

MÓDULO TEÓRICO 3: MANEJO DE PARÁMETROS

- Parámetros de contraste, resolución y SNR
- Grosor de corte, GAP, Nex
- Matriz, FOV, Codificación de fase y frecuencia. Aliasing.
- Adquisición 2D-3D. Adquisición en paralelo.
- Gating y Triggering. Corrección de movimiento.
- Filtros de imagen.
- Artefactos en RM. Detección, causas y Soluciones.

(4 horas)

Profesor: David Díaz

JORNADA 5: MARTES 23 DE NOVIEMBRE

MÓDULO TEÓRICO 4: PROTOCOLIZACIÓN POR ÓRGANOS Y PATOLOGÍAS

- Neurorradiología. SNC. COLUMNA y RAQUIS. Centrajes, dirección de cort
- Secuencias fundamentales por zonas y grupos de patologías.

(2 horas)

- NeuroAngioRM. Estudios funcionales y Espectroscopia.

(2 horas)

Profesor: Dr. José Escribano

JORNADA 6: MIÉRCOLES 24 DE NOVIEMBRE

- Musculoesquelético. Centrajes, dirección de cortes .
- Secuencias fundamentales por zonas y grupos de patologías.

(2 horas)

- Maxilofacial, otorrino, cuello visceral. Centrajes, dirección de cortes.
- Secuencias fundamentales por zonas y grupos de patologías.

(2 horas)

Profesor: Dr. Fernando Herraiz

JORNADA 7: MIÉRCOLES 15 DE DICIEMBRE

- Abdomen y pelvis I. Centrajes, dirección de cortes.
- Secuencias fundamentales por zonas y grupos de patologías.
- Abdomen y pelvis II. ColangioRM. UrografíaRM.
- Pelvis femenina. RM multiparamétrica prostática.

(4 horas)

Profesor: Dr. Fernando Herraiz

JORNADA 8: VIERNES 17 DE DICIEMBRE

- RM mama
- Angiografía RM corporal.
- RM Cardíaca. Centrajes, dirección de cortes.
- Secuencias fundamentales por zonas y grupos de patologías.
- RM fetal y pediátrica.

(4 horas)

Profesor: Dr. Fernando Herraiz

PROGRAMA CLASES PRÁCTICAS

- **JORNADA 1: DOMINGO 16 DE ENERO**
- **JORNADA 2: DOMINGO 23 DE ENERO**
- **JORNADAS 3 A 9: SEMANAS 17 ENERO A 18 DE FEBRERO**
- **JORNADA 10: DOMINGO 21 DE FEBRERO (EXAMEN)**
- **PRÁCTICAS A REALIZAR:**
 - RM (2) de campo alto 1,5 Tesla GE.
 - RM de campo alto 3 Tesla Siemens.
 - En grupos de 3 alumnos por máquina, asistidos por TER y Radiólogos responsables. 2 jornadas con “fantomá”, voluntarios y utilización de consolas. 7 jornadas con citación asistencial. Última jornada como examen práctico.
 - Aprendizaje de protocolos y manejo de parámetros y secuencias en los estudios generales de BODY, MUSCULOESQUELÉTICO, NEURO, MAXILOFACIAL Y VASCULAR.
 - Estudios especiales en RM de alto campo cerrado: CARDIO, MAMA, ESPECTROSCOPIA, RM FUNCIONAL.
 - Estación de trabajo: Manejo de protocolos de reconstrucción, MIP, MPR, VR, SSD, SEGMENTACIÓN, SUS-TRACCIÓN y manejo de información funcional o de espectros (ROIs, PERFUSIÓN, VIABILIDAD, TRACTO-GRAFÍA, ANÁLISIS DE ESTUDIOS BOLD, ANÁLISIS ESPECTRAL).
- **DIRECTOR: DR. HERRAIZ DEL OLMO**

PRECIO Y FORMA DE PAGO

Exalumnos del CEU y personal del Ruber Internacional: 1500 €

- **Pago Inicial 500 €**
- **Pago Fraccionado 1000 €**
 - Primer pago 15 de noviembre: 350 €
 - Segundo pago 15 de diciembre: 350 €
 - Tercer pago 15 de enero: 300 €

Resto de alumnos. Matrícula Ordinaria: 1800 €

- **Pago Inicial: 800 €**
- **Pago Fraccionado 1000 €**
 - Primer pago 15 de noviembre: 350 €
 - Segundo pago 15 de diciembre: 350 €
 - Tercer pago 15 de enero: 300 €

INFORMACIÓN Y MATRÍCULA

Instituto Superior de Estudios Profesionales (ISEP-CEU)

Secretaría de Dirección (2ª planta)

Calle de Pirineos, 55. 28040 Madrid

Teléfono: 915 435 701

Correo-e: isep1@ceu.es

Web: www.isepceu.es