

# FACULTAD DE CIENCIAS EXACTAS

## Presentación curso de postgrado

Año	2019	Semestre	2do		
Nombre del Curso					
Tópicos selectos de la resonancia magnética.					
Profesor Responsable (indicando las horas que participa en el dictado de clases)					
Prof. Dr. Carlos O. Della Védova (2 horas)					
Docentes Participantes (indicando las horas que participa en el dictado de clases)					
Prof. Dr. Carlos Cabal Mirabal (18 horas)					
Duración Total (en horas)	20				
Modalidad (Teórico, teórico-práctico, seminario, etc)	Teórico y seminarios				
Tipo de evaluación prevista	Prueba final escrita				
Especificación clara si se lo considera válido para cubrir exigencias del Doctorado.					
Válido para Doctorados.					
Fecha de dictado	Del 21 al 27 de noviembre	Cupo de alumnos	20		
Inscripción desde	Actualidad	Hasta el día	20/11/2019		
Exigencias y requisitos de inscripción					
Egresado de las licenciaturas en Química, Bioquímica, Farmacia, Biotecnología, Física, y carreras afines.					
Arancelamiento					
NO	<input checked="" type="checkbox"/>	SÍ		Montos	
Destino de los fondos					
Mecanismo de pago					

## Breve resumen de los objetivos y contenidos

1. Introducción. Ideas básicas de la resonancia magnética. Relajación espín-espín y espín-retículo. Secuencias de Pulso para medir T1 y T2. Ecuaciones de Bloch.
2. Bases física de la formación de las Imágenes de resonancia magnética. Codificación espacial. Codificación de fase y de frecuencia. Resolución espacial. Espacio de fase.
3. Parámetros fundamentales que caracterizan las imágenes de resonancia magnética. Resolución espacial y espectral. Relación señal ruido. Contraste. Relación contraste ruido. Distorsiones de la imágenes.
4. Secuencias rápidas para las imágenes de resonancia magnética (IRM).
5. Mecanismos de relajación magnética. Ideas básicas. Función densidad espectral. Función de correlación. Interacción dipolar, escalar, cuadripolar eléctrica, espín Curie. Ideas básicas de los agentes contrastantes. Algunas aplicaciones no biológicas.
6. Estudios de RM y de resonancia paramagnética electrónica de la polimerización de la Hemoglobina S. Sicklemia, primera enfermedad molecular.
7. Ideas básicas de las imágenes moleculares. Incremento de la sensibilidad de RM. Teranóstica.
8. Nano partículas y nano formulaciones. Diseño y caracterización. Mecanismos de relajación magnética en nano partículas magnéticas. Farmacocinética y biodistribución.
9. Estudios de extremidades del cuerpo humano con IRM y con otros métodos de imágenes. Caso de la artritis reumatoide y de las úlceras de pie diabético.
10. Métodos de la resonancia magnética para estudios de tumores. Secuencias y procedimientos más empleados. Actualidad y retos.

## Contacto con el responsable

Dirección Bv. 120 N°1465, La Plata, Buenos Aires

Teléfono (0221)445-4393

Fax

Correo electrónico carlosdv@quimica.unlp.edu.ar