CEQMA
Centro de Química y Materiales de Aragón



Dirección del curso:
Esteban P. Urriolabeitia Arrondo
Marta Martín Casado

Secretaría Técnica del curso:
CEQMA
Teléfono: 876 55 35 18
Facultad de Ciencias, Edificio D
Pedro Cerbuna 12
50009 Zaragoza
http://www.isqch.unizar-csic.es/ISQCHportal/servicios.do?pag=54|55
Mail: esteban@unizar.es, rmn@unizar.es

Curso de especialización del CSIC

Organizado por el Instituto de Síntesis Química y Catálisis Homogénea (iSQCH), instituto universitario mixto CSIC-Universidad de Zaragoza

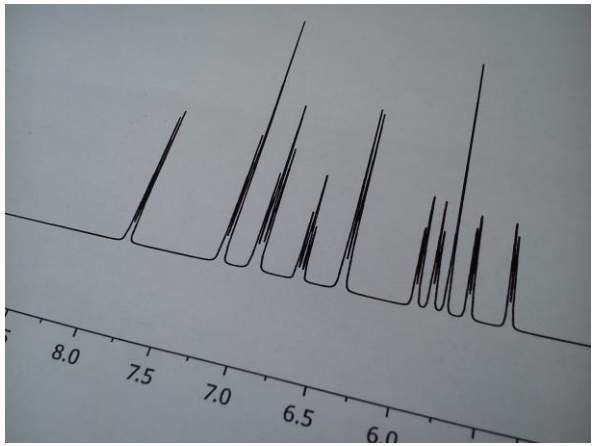
El curso tiene una duración total de 24 horas, de las cuales 6 son de teoría y 18 son de práctica. La parte práctica consistirá en sesiones demostrativas, realizadas por personal del curso, seguidas de sesiones en las que los asistentes al curso pondrán en práctica lo aprendido en las sesiones demostrativas y medirán sus propios espectros. Todo ello se desarrollará en el servicio de RMN del CEQMA (Zaragoza) los días 9, 10 y 11 de marzo de 2026.

Se expedirá certificado de asistencia por el Departamento de Postgrado del CSIC. Para ello será requisito imprescindible asistir presencialmente a todas las sesiones.
El número de plazas está limitado a 8 personas

Los interesados han de ponerse en contacto con la Secretaría Técnica del Curso (rmn@unizar.es) antes del día 27 de febrero de 2026. Se reservará plaza por riguroso orden de inscripción.

Curso práctico de manejo de espectrómetros de RMN. Nivel básico





9, 10 y 11 de marzo de 2026
Servicio de RMN del CEQMA

CSIC Consejo Superior de Investigaciones Científicas · iSQCH Instituto de Síntesis Química y Catálisis Homogénea · Universidad Zaragoza 1542

Objetivos del curso

La Resonancia Magnética Nuclear (RMN) es una técnica espectroscópica que proporciona información estructural de moléculas orgánicas y organometálicas, desde las más pequeñas a grandes polímeros y proteínas. Es una técnica de análisis no destructivo con gran aplicación en química, biología y materiales.
Los contenidos del curso se estructuran en los diferentes tipos de experimentos más comunes que se emplean en química orgánica y organometálica para la resolución de problemas de determinación estructural y estudio de reacciones, pero sin ahondar en los fundamentos teóricos ni en la interpretación de los resultados.
Se abordarán también algunos conceptos y aplicaciones de RMN en fase sólida.
En este curso se pretende formar a los asistentes en el manejo de los espectrómetros de RMN, a un nivel básico, de manera que les ayude a desarrollar su trabajo de investigación.

Programa

Bloque 1: teoría
Medidas de seguridad; preparación de muestras; introducción a la instrumentación; identificar la configuración.

Bloque 2: teoría
Fundamento de experimentos y parámetros

Bloque 3: demostrativa
Introducción a 1D, procesado en 1D; núcleos que se pueden medir 1D; experimentos de ^{1}H; experimentos para eliminar disolvente.

Bloque 4: demostrativa
Experimentos desacoplados ^{31}P, ^{13}C, ^{19}F, ^{11}B, ^{119}Sn, ^{195}Pt, ^{2}H, ^{15}N, otros núcleos

Bloque 5: demostrativa
Optimización de experimentos 1D; introducción al 2D; experimentos de correlación homonuclear: COSY, NOESY

Bloque 6: demostrativa
Experimentos de correlación heteronuclear: HSQC, HMQC, HMBC

Bloque 7: demostrativa
Cinéticas; condiciones instrumentales: temperatura, disolvente, etc.; administración de sistemas Bruker; resolución de problemas sencillos

Bloque 8: teoría y demostrativa
RMN de sólidos: fundamentos, MAS, decoupling, CP, CRAMPS, relajación, experimentos 2D, ejemplos prácticos.

Desarrollo

Lunes 9 de marzo de 2026
Mañana
9:00-10:45: bloque 1
11:00-13:00: bloque 2
Tarde
15:00-16:50: bloque 3
17:10-19:00: bloque 4

Martes 10 de marzo de 2026
Mañana
9:00-10:50: bloque 5
11:10-13:00: bloque 6
Tarde
15:00-16:50: prácticas bloques 3 y 4
17:10-19:00: prácticas bloques 3 y 4

Miércoles 11 de marzo de 2026
Mañana
9:00-10:50: prácticas bloques 5, 6 y 7
11:10-13:00: prácticas bloques 5, 6 y 7
Tarde
15:00-16:50: teoría bloque 8
17:10-19:00: demostración bloque 8