

CURSOS-SEMINARIOS DE FORMACIÓN DE POSTGRADO EN TÉCNICAS INSTRUMENTALES

El Área de Técnicas Instrumentales de Nucleus (Servicios de Apoyo a la Investigación de la Universidad de Salamanca) propone la impartición de siguientes *cursos-seminarios de formación*, dentro del Programa de Doctorado en “Ciencia y Tecnología Químicas”.

1. Resonancia Magnética Nuclear: fundamentos teóricos

Contenidos:

- Qué se puede observar con Resonancia Magnética Nuclear
- Funcionamiento general de un equipo instrumental.
- Parámetros físicos: momento angular y momento magnético, condición de resonancia.
- Relación entre el espectro y la estructura molecular: acoplamientos H,H; acoplamientos C,H; acoplamientos C,C.
- Análisis espectral
- Experimento de doble resonancia
- Asignación de señales de ^1H y ^{13}C
- RMN como herramienta forense: control de calidad en la industria agro-alimentaria, toxicología.

Impartido por: D^a. Anna Ligthrow

Duración: 2:30 h teoría + 1/2 h visita a las instalaciones.

Fecha: se impartiría en el primer semestre del curso académico.

Contacto: Servicio Resonancia Magnética Nuclear, Facultad de Ciencias Químicas.

Teléfono: 923 29 45 00 Ext. 1570; **Correo electrónico:** serv.rmn@usal.es

2. Curso práctico de manejo de un equipo Resonancia Magnética Nuclear

Contenidos:

- Espectrómetros Varian 200 MHz y Bruker 400 MHz
- Preparación de la muestra
- Diagrama de un experimento de pulsos
- Aspectos operacionales: Imán y consola; Canal del Lock
- Ajuste de la homogeneidad del campo magnético
- Adquisición y Procesado
- Experimentos en 1 y 2 dimensiones

Impartido por: D^a. Anna Ligthrow

Duración: 3h prácticas en las instalaciones.

Fecha: se impartiría en el primer semestre del curso académico.

Contacto: Servicio Resonancia Magnética Nuclear, Facultad de Ciencias Químicas.

Teléfono: 923 29 45 00 Ext. 1570, **Correo electrónico:** serv.rmn@usal.es

3. Espectrometría de Masas: identificación y caracterización de sustancias orgánicas

Contenidos:

- La Espectrometría de masas como herramienta de análisis.
- Instrumentación básica: equipos de cuadrupolo sencillo, trampa iónica.
- Espectrometría de masas en tándem MS/MS.
- Espectrometría de masas de alta resolución.
- Interpretación de espectros: determinación de masa exacta, información estructural.

Impartido por: D. César Raposo

Duración: 1:30h teoría + 1.30 h práctica en las instalaciones.

Fecha: se impartiría en el segundo semestre del curso académico.

Contacto: Servicio Análisis Elemental, Cromatografía y Masas, Edificio I+D+i.

Teléfono: 923 29 45 00 Ext. 1520; **Correo electrónico:** smasas@usal.es

4. Difracción de Rayos X en monocristal: Resolución de estructuras tridimensionales

Contenidos:

- Fundamentos de la difracción de Rayos X
- Instrumentación: componentes fundamentales de un difractómetro de monocristal.
- Adquisición de datos.
- Interpretación de resultados.

Impartido por: D^a. Francisca Sanz

Duración: 2h teoría + 1 h visita a las instalaciones.

Fecha: se impartiría en el primer semestre del curso académico.

Contacto: Servicio de Difracción de Rayos X, Facultad de Ciencias Químicas

Teléfono: 923 29 45 00 Ext. 1590; **Correo electrónico:** sdrayosx@usal.es

5. Difracción de Rayos X de polvo: Caracterización de materiales.

Contenidos:

- Instrumentación: difractómetro de rayos X de polvo.
- Preparación de muestras
- Estrategias de adquisición de datos.
- Tratamiento e interpretación de datos.

Impartido por: D^a. Francisca Sanz (descripción del equipo y adquisición de datos)

D. José M. Compañía (tratamiento de datos)

D. Javier Iglesias (preparación de muestras)

Duración: 2.30 h teoría + 1/2 h visita a las instalaciones.

Fecha: se impartiría en el primer semestre del curso académico.

Contacto: Servicio de Difracción de Rayos X, Facultad de Ciencias Químicas

Teléfono: 923 29 45 00 Ext. 1590; **Correo electrónico:** sdrayosx@usal.es

6. Espectrometría de micro-Fluorescencia de Rayos X

Contenidos:

- Fundamentos de la micro-Fluorescencia de Rayos X (μ -XRF).
- Tipos de muestras y su preparación.
- Análisis cualitativo y cuantitativo
- Distribución espacial de elementos: *mapping*

Impartido por: D^a. Francisca Sanz (fundamentos de la técnica y adquisición de datos)

D. José M. Compañía (análisis cualitativo y cuantitativo)

D. Javier Iglesias (preparación de muestras)

Duración: 2.30 h teoría + 1/2 h visita a las instalaciones.

Fecha: se impartiría en el segundo semestre del curso académico.

Contacto: Servicio de Difracción de Rayos X, Facultad de Ciencias Químicas

Teléfono: 923 29 45 00 Ext. 1590; **Correo electrónico:** sdrayosx@usal.es