

Código: 0022

## TÍTULO: INSTRUMENTACIÓN CIENTÍFICA

(Resonancia Magnética Nuclear, Difracción de Rayos X de Monocristal, Análisis Térmico y Análisis Elemental)

### MODALIDAD:

---

Presencial

### PROFESORADO:

---

El profesorado está formado por: Dra. Delia Bautista Cerezo, Dra. María del Mar Ortín Avilés y Dr. Raúl A. Orenes Martínez. Todo ellos son personal del Servicio Universitario de Instrumentación Científica, perteneciente al Área Científica y Técnica de Investigación (ACTI).

### DESTINATARIOS:

---

Optativa para los estudiantes de todos los programas de Ciencias y Ciencias de la Salud.

### CONTENIDOS:

---

1. Introducción.
2. Resonancia Magnética Nuclear. (10 h)
  - Introducción a la técnica.
  - Manejo de equipos.
  - Aplicaciones prácticas.
3. Difracción de rayos X de monocristal (molécula pequeña). (10 h).
  - Introducción a la técnica.
  - Manejo de equipo.
  - Aplicaciones prácticas:
    - Nociones básicas de cristalización en molécula pequeña: Cristalización por difusión y/o evaporación de compuestos de síntesis. Práctica.
    - Nociones básicas de refinamiento de una estructura con el programa de Shexle y Olex2 (para figuras). Práctica.
    - Uso básico de la base de datos The Cambridge Structural Database (CSD). Práctica.



#### 4. Análisis térmico y análisis elemental (5 h)

- Introducción a la técnica.
- Manejo de equipos.
- Aplicaciones prácticas.

#### RESULTADOS DE APRENDIZAJE:

---

- Comprensión sistemática de un campo de estudio y dominio de las habilidades y métodos de investigación relacionados con dicho campo.
- Capacidad de concebir, diseñar o crear, poner en práctica y adoptar un proceso sustancial de investigación o creación.
- Capacidad para contribuir a la ampliación de las fronteras del conocimiento a través de una investigación original.
- Desenvolverse en contextos en los que hay poca información específica.
- Trabajar tanto en equipo como de manera autónoma en un contexto internacional o multidisciplinar.
- Integrar conocimientos, enfrentarse a la complejidad y formular juicios con información limitada.
- Conocer estas tecnologías y aplicaciones disponibles en el Servicio de Instrumentación Científica, perteneciente al Área Científica y Técnica de Investigación (ACTI) con posibilidad de aplicarlas en sus estudios de doctorado.

#### METODOLOGÍA:

---

Esta consistirá en una metodología teórico-práctica.

Habrán prácticas del alumno en los equipos adecuados a las técnicas, con la supervisión directa del profesor debido a los software e instrumentación tan especializada con la que se trabaja en estos.

#### EVALUACIÓN:

---

La evaluación del curso consistirá en la asistencia obligatoria a las sesiones presenciales, la realización y entrega de las tareas requeridas por el profesor, así como la cumplimentación del cuestionario de satisfacción del curso.

#### FECHA DE REALIZACIÓN:

---

Días: 15 de enero al 19 de enero de 2024.

Horario: mañanas de 9h. a 14h



**DURACIÓN:**

---

25 horas

**LUGAR DE REALIZACIÓN:**

---

Aula del edificio SACE, laboratorios del Servicio Universitario de Instrumentación Científica (SUIC) y el Ala disponible cerca del edificio SACE.

**OBSERVACIÓN**

---

Limitación de plazas: 6 estudiantes. Con más de 6 alumnos se hará una segunda edición.

