

## 1200001 DISEÑO DE ANÁLISIS DE EXPERIMENTOS.

**Periodo de impartición:** a determinar

**Horario de impartición:** a determinar

- Objetivos del diseño de experimentos.
- Screening: diseño para la identificación de factores activos.
- Estudio de los factores activos: aplicación a los diseños completos y fraccionales a 2 niveles.
- Estadística y herramientas matemáticas: introducción a la regresión multi-lineal y al análisis de la varianza.
- Metodología de la superficie de respuesta.
- Optimización: optimización de procesos y validación.
- Validación y calidad: análisis y minimización de la variabilidad.
- Algoritmos de intercambio. Métodos para diseños no estandard.
- Mezclas: introducción al diseño experimental para formulaciones.

## 1200012 TÉCNICAS AVANZADAS DE RESONANCIA MAGNÉTICA NUCLEAR.

**Periodo de impartición:** marzo-abril

**Horario de impartición:** lunes; martes y miércoles 16,30-18,30 horas

- 1- Introducción a la resonancia magnética nuclear
- 2- Resonancia magnética nuclear de pulsos
- 3- El desplazamiento químico
- 4- Acoplamiento spin-spin
- 5- Desacoplamiento spin-spin.
- 6- Relajación
- 7- Efecto noe (nuclear overhauser effect)
- 8- Resonancia magnética nuclear dinámica
- 9- Resonancia magnética nuclear de carbono-13
- 10- Técnicas de asignación en resonancia magnética nuclear de carbono-13
- 11- Resonancia magnética nuclear de dos dimensiones

## 1200016 ORGANOMETÁLICOS EN SÍNTESIS ORGÁNICA.

**Periodo de impartición:** abril-junio

**Horario de impartición:** a determinar

Compuestos organometálicos de los elementos representativos y de transición. Tipos de complejos, preparación y reactividad. Aplicaciones de los organometálicos de transición a la catálisis. Los organometálicos de transición en síntesis total. Los enlaces sigma y pi como fuente de reactividad en síntesis orgánica. Los carbenos de metales en transición en química orgánica. Aplicaciones a los nuevos materiales y otras aplicaciones de los complejos de transición.

## 1200035 FOTOQUÍMICA ORGÁNICA.

**Periodo de impartición:** abril-julio

**Horario de impartición:** martes, jueves 16,30-18,30 horas

- Conceptos generales y teoría fotoquímica
- Técnicas experimentales en fotoquímica y fotofísica
- Estudios mecanismos fotoquímicos
- Aplicaciones sintéticas de Fotoquímica
- Fotoquímica aplicada
- Fotoquímica computacional.

## 1200036 TÉCNICAS ASOCIADAS A PROCESOS DE TRANSFERENCIA ELECTRÓNICA.

**Periodo de impartición:** febrero-mayo

**Horario de impartición:** a determinar

- Reacciones de transferencia electrónica: conceptos y mecanismo
- Métodos electroquímicos: voltametría cíclica. Fundamentos y descripción de la técnica. Otras técnicas electroquímicas relacionadas.
- Métodos químicos: reactivos más empleados.
- Mecanismos electroquímicos y químicos
- Consecuencia y aplicaciones de las reacciones de transferencia electrónica
- Práctica experimental.
- Formación y estudio de especies paramagnéticas: resonancia de espín electrónico (RSE) o resonancia paramagnética (RPE) y aplicaciones.
- Principios y aplicaciones de la luminiscencia.
- Fotoluminiscencia, quimiluminiscencia, bioluminiscencia, electroluminiscencia.
- Aplicaciones de la luminiscencia.

## 1200040 **TÉCNICAS AVANZADAS EN SEPARACIÓN NO CROMATOGRÁFICA.**

**Periodo de impartición:** abril-junio

**Horario de impartición:** a determinar

-Introducción . Técnicas de separación no cromatográficas en continuo. Extracción en fase sólida (SPE) Microextracción en fase sólida /SPME). Extracción en fluidos supercúrticos (SFE). Extracción con disolventes presurizados (PSE). Extracción asistida por microondas (MAE)

## 1200043 **LÁSERES EN QUÍMICA: FUNDAMENTOS Y APLICACIONES.**

**Periodo de impartición:** Febrero-Junio

**Horario de impartición:** a determinar

- 1.- Fundamentos: interacción radiación-materia.
- 2.- Láseres: tipos de láseres. Instrumentación.
- 3.- Aplicaciones: Espectroscopía Láser. Química selectiva. Dinámica Química. Otras aplicaciones.
- 4.- Práctica de laboratorio: técnica de fluorescencia inducida por Láser resuelta en el tiempo.

## 1200064 **CARACTERIZACIÓN ESTRUCTURAL MEDIANTE DIFRACCIÓN DE RAYOS-X.**

**Periodo de impartición:** diciembre-abril

**Horario de impartición:** viernes 10-13 horas

1. - Los rayos-x
- 2.- Cristales, simetría y grupos espaciales.
- 3.- La difracción de rayos-x
- 4.- La toma de datos
- 5.- La reducción de datos, factores de estructura y síntesis de Fouvier.
- 6.- El problema de la fase, métodos directos y Patterson.
- 7.- Refinamiento y resultados. Software. Ficheros cristalográficos. Bases de datos.

## 1200072 **CALIDAD EN LOS LABORATORIOS ANALÍTICOS.**

**Periodo de impartición:** Segundo cuatrimestre

**Horario de impartición:** a determinar

- Facetas de calidad
- Gestión de la calidad
- EFQM
- Modelo de excelencia
- Ejercicios prácticos

## 1200082 **INSTRUMENTACIÓN QUÍMICA: ANÁLISIS, ADQUISICIÓN Y CONTROL DE LAS SEÑALES EN LA EXPERIMENTACIÓN QUÍMICA.**

**Periodo de impartición:** noviembre-marzo

**Horario de impartición:** a determinar

- Caracterización de la señal.
- Adquisición de datos y control de instrumentos por ordenador.
- Programación con LabVIEW.

## 1200083 **QUÍMICA COMPUTACIONAL.**

**Periodo de impartición:** 2º Cuatrimestre

**Horario de impartición:** A determinar

- I. Fundamentos.
  1. Métodos Química Cuántica para el estudio de moléculas y reacciones química.
  2. Métodos para incluir el efecto del disolvente.
  3. Métodos de Mecánica Molecular y Dinámica Moléculas.
- II. Aplicaciones.
  4. Métodos estadísticos y dinámicos para la determinación de velocidades de reacción.
  5. Aplicación de modelos de solvatación a resolución de problemas de reactividad.