

RESONANCIA MAGNÉTICA NUCLEAR AVANZADA (2017-18)**DATOS GENERALES**

Código 36643

Créditos ECTS 3

Departamentos y áreas

Departamento	Área	Dpt. Resp.	Dpt. Acta
QUIMICA ORGANICA	QUIMICA ORGANICA	SÍ	SÍ

Estudios en que se imparte

MÁSTER UNIVERSITARIO EN QUÍMICA MÉDICA

MÁSTER UNIVERSITARIO EN BIOTECNOLOGÍA PARA LA SALUD Y LA SOSTENIBILIDAD

MÁSTER UNIVERSITARIO EN BIOMEDICINA

Contexto de la asignatura

La asignatura "Resonancia Magnética Nuclear Avanzada" (36643) se imparte en el Máster de Química Médica como asignatura optativa de 3 créditos ECTS.

En esta asignatura se completa el estudio iniciado en la asignatura de tercer curso del grado en Química "Determinación estructural de compuestos orgánicos" (26030) en lo referente a técnicas bidimensionales de resonancia magnética nuclear. Además se proporcionan los conocimientos necesarios para poder interpretar RMN de otros núcleos activos en RMN no estudiados hasta el momento como ^{19}F , ^{31}P , ^2H , ^{28}Si y ^{15}N así como sus acoplamientos con los núcleos de ^1H y ^{13}C .

OBJETIVOS

Objetivos específicos aportados por el profesorado (2017-18)

1. El alumno debe estar familiarizado y tener conocimientos adecuados de las asignaturas de Química Orgánica de los cursos anteriores. Los estudiantes deben tener un nivel de inglés adecuado que les permita comprender la bibliografía de consulta en dicha lengua y el seguimiento de las clases.
2. Objetivos de conocimiento: a) Comprender los conceptos, principios y teorías esenciales de la resonancia magnética nuclear (RMN) de los núcleos activos en RMN más empleados en la determinación de compuestos orgánicos. b) Comprender los conceptos, principios y teorías esenciales de los experimentos de resonancia magnética nuclear bidimensional (RMN-2D) más empleados en la determinación de compuestos orgánicos. c) Manejar con propiedad la terminología específica.
3. Objetivo de procedimiento: Utilizar todos los conocimientos adquiridos en la asignatura para determinar la estructura de compuestos orgánicos.
4. Objetivos de actitud: a) Mantener una actitud de curiosidad permanente en el aprendizaje de la asignatura. b) Fomentar el espíritu crítico y mejorar la capacidad de síntesis y análisis. c) Fomentar la precisión en el planteamiento de preguntas acerca de la estructura de un compuesto.

CONTENIDOS

Contenidos teóricos y prácticos (2017-18)

1. OTROS NÚCLEOS EN RMN.
 - 1.1 ACOPLAMIENTO 1H-OTROS NÚCLEOS
 - 1.2 ACOPLAMIENTO 13C-OTROS NÚCLEOS
 - 1.3 RMN DE OTROS NÚCLEOS: 19F, 31P, 2H, 28Si y 15N
2. AMPLIACIÓN RMN BIDIMENSIONAL I. CORRELACIONES HOMONUCLEARES
 - 2.1 INTRODUCCIÓN: FUNDAMENTOS
 - 2.2 CORRELACIÓN 1H-1H: EXPERIMENTOS COSY Y DQF-COSY
 - 2.3 CORRELACIÓN 1H-1H: EXPERIMENTO TOCSY
 - 2.4 CORRELACIÓN 13C-13C: INADEQUATE
 - 2.5 CORRELACIÓN A TRAVÉS DEL ESPACIO: NOESY Y ROESY
3. AMPLIACIÓN RMN BIDIMENSIONAL II. CORRELACIONES HETERONUCLEARES
 - 3.1 HETCOR / HMQC (HSQC): CORRELACIÓN ($1J$) 13C-1H o 1H-13C
 - 3.2 HMBC: CORRELACIÓN 1H-13C ($>1J$)
 - 3.3 OTRAS CORRELACIONES HETERONUCLEARES: 1H-15N

Otros temas a tratar: exposiciones evaluables por parte del alumnado relacionadas con distintos ámbitos de la RMN:

Resonancia magnética nuclear en estado sólido, Estudio de procesos dinámicos por resonancia magnética dinámica, Imágenes por resonancia magnética, RMN 3D, etc.

EVALUACIÓN

Instrumentos y criterios de Evaluación 2017-18

La evaluación del alumno en este curso se basa en las calificaciones obtenidas a lo largo del semestre a través de criterios de evaluación continua, así como sobre la calificación obtenida por el alumno en un examen llevado a cabo a través de la plataforma Moodle.

El cálculo de la nota final se realizará en función de la calificación obtenida en cada uno de los apartados por su porcentaje. Se ha establecido una nota mínima, tanto para la evaluación continua como para el examen final de 4 puntos sobre 10. Si el alumno no igualara o superara esa nota mínima, no podrá aprobar la asignatura, siendo su calificación final el valor mínimo entre la media ponderada obtenida y el valor 4.0.

Los trabajos teórico/prácticos realizados han de ser originales. La detección de copia o plagio supondrá la calificación de "0" en la prueba correspondiente. Siguiendo el procedimiento aprobado por la Junta de Facultad, se informará la dirección de Departamento y al Decanato de la Facultad sobre esta incidencia. La reiteración en la conducta en esta u otra asignatura conllevará la notificación al vicerrectorado correspondiente de las faltas cometidas para que estudien el caso y sancionen según la legislación (Reglamento de disciplina académica de los Centros oficiales de Enseñanza Superior y de Enseñanza Técnica dependientes del Ministerio de Educación Nacional BOE 12/10/1954)."

Tipo	Criterio	Descripción	Ponderación
EXAMEN FINAL	<p>La evaluación final del alumno incluye un examen teórico-práctico al final del semestre realizado a través de la plataforma Moodle.</p> <p>Esta nota si será recuperable en el segundo periodo de evaluación.</p>	Examen final Moddle	50
ACTIVIDADES DE EVALUACIÓN DURANTE EL SEMESTRE	<p>Presentación en clase, por parte del alumno, de un tema (20%) y un problema (15%) propuestos por el profesor o el estudiante. La presentación de ambos ejercicios se llevará a cabo en inglés.</p> <p>Esta nota no será recuperable en el segundo periodo de evaluación.</p>	Evaluación continua. Presentación oral.	35
ACTIVIDADES DE EVALUACIÓN DURANTE EL SEMESTRE	<p>Se llevará a cabo un seguimiento individualizado del alumno, controlando su actitud, participación y progresión a lo largo del curso, el nivel de asimilación de conceptos y su capacidad para ponerlos en práctica de modo efectivo.</p> <p>Esta nota no será recuperable en el segundo periodo de evaluación.</p>	Evaluación continua	15

