

Guía docente de la asignatura

Principios de Química Supramolecular y sus AplicacionesFecha última actualización: 08/07/2021
Fecha de aprobación por la Comisión Académica: 16/07/2021**Máster**

Máster Universitario en Biotecnología

MÓDULO

Modulo I: Docencia

RAMA

Ciencias

CENTRO RESPONSABLE DEL TÍTULO

Escuela Internacional de Posgrado

Semestre

Primero

Créditos

3

Tipo

Optativa

Tipo de enseñanza

Presencial

BREVE DESCRIPCIÓN DE CONTENIDOS (Según memoria de verificación del Máster)

- Conceptos generales
- Hospedadores de cationes
- Receptores de aniones
- Receptores de moléculas neutras
- Plantillas y auto-ensamblaje
- Dispositivos moleculares
- Mímicos biológicos

COMPETENCIAS**COMPETENCIAS BÁSICAS**

- CB6 - Poseer y comprender conocimientos que aporten una base u oportunidad de ser originales en desarrollo y/o aplicación de ideas, a menudo en un contexto de investigación.
- CB7 - Que los estudiantes sepan aplicar los conocimientos adquiridos y su capacidad de resolución de problemas en entornos nuevos o poco conocidos dentro de contextos más amplios (o multidisciplinares) relacionados con su área de estudio.
- CB8 - Que los estudiantes sean capaces de integrar conocimientos y enfrentarse a la complejidad de formular juicios a partir de una información que, siendo incompleta o limitada, incluya reflexiones sobre las responsabilidades sociales y éticas vinculadas a la



aplicación de sus conocimientos y juicios.

- CB9 - Que los estudiantes sepan comunicar sus conclusiones y los conocimientos y razones últimas que las sustentan a públicos especializados y no especializados de un modo claro y sin ambigüedades.
- CB10 - Que los estudiantes posean las habilidades de aprendizaje que les permitan continuar estudiando de un modo que habrá de ser en gran medida autodirigido o autónomo.

COMPETENCIAS ESPECÍFICAS

- CE01 - Identificar, diseñar, implementar e interpretar métodos Biotecnológicos;
- CE02 - Organizar y diseñar actividades en el campo de la experimentación en Biotecnología;
- CE03 - Manejar las tecnologías de la información para la adquisición, procesamiento y difusión de resultados en investigación;
- CE04 - Emitir juicios en función de criterios y razonamiento crítico y aprender a reconocer los parámetros de calidad en investigación;
- CE06 - Trabajar en equipo y abordar los problemas de una forma interdisciplinar
- CE07 - Elaborar adecuadamente y con cierta originalidad composiciones escritas, proyectos de trabajo o artículos científicos en el área de la Biotecnología.
- CE09 - Reconocer y adaptarse a la diversidad y multiculturalidad.
- CE34 - Adquirir los fundamentos de la Química supramolecular.

RESULTADOS DE APRENDIZAJE (Objetivos)

El alumno sabrá/ comprenderá:

1. Los fundamentos de la Química supramolecular
2. La naturaleza de las interacciones supramoleculares
3. Las consecuencias del efecto quelato y macrociclo
4. La importancia de la preorganización y la complementariedad en el reconocimiento molecular
5. Los distintos tipos de hospedadores de cationes y receptores de aniones y moléculas neutras
6. Los fundamentos para el diseño racional de hospedadores de cationes y receptores de aniones y moléculas neutras
7. Los fundamentos del autoensamblaje molecular

El alumno será capaz de:

1. Realizar un diseño racional de hospedadores y receptores moleculares
2. Capacidad de análisis y síntesis
3. Capacidad de planificar y organizar.
4. Realización de trabajos escritos sobre temas específicos de la asignatura
5. Presentaciones orales ante el profesor y el resto de alumnos
6. Realizar un estudio autónomo y autodirigido en las temáticas objetivo de los descriptores de la asignatura.
7. Buscar información científica en bases de datos.

PROGRAMA DE CONTENIDOS TEÓRICOS Y PRÁCTICOS



TEÓRICO

1. CONCEPTOS GENERALES
2. HOSPEDADORES DE CATIONES
3. RECEPTORES DE ANIONES
4. RECEPTORES DE MOLECULAS NEUTRAS
5. PLANTILLAS Y AUTO-ENSAMBLAJE
6. DISPOSITIVOS MOLECULARES
7. MÍMICOS BIOLÓGICOS

PRÁCTICO

BIBLIOGRAFÍA

BIBLIOGRAFÍA FUNDAMENTAL

- **Supramolecular Chemistry**, J. W. Steed and J. L. Atwood, Willey (2000)
- **Supramolecular Chemistry: Concepts and Perspectives**, J. M. Lehn, Willey (1995)
- **Principles and Methods in Supramolecular Chemistry**, H. J. Schneider, A. K. Yatsimirski; Jhon Willey & Sons (2000)

BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA

- **Comprehensive Supramolecular Chemistry**, J. L. Atwood, J. E. D. Davies, D. D. Macnicol. F. Vögtle. Pergamon (1996).

ENLACES RECOMENDADOS

- Plataforma LMS. Plataforma de Recursos de Apoyo a la Docencia: PRADO; [ENLACE](#)

METODOLOGÍA DOCENTE

- MD01 Clases magistrales
- MD03 Colección, estudio y análisis bibliográfico
- MD04 Ensayo científico

EVALUACIÓN (instrumentos de evaluación, criterios de evaluación y porcentaje sobre la calificación final)

EVALUACIÓN ORDINARIA



1. INSTRUMENTOS DE EVALUACION.

1.1. Elaboración y contenido de trabajos tutelados (30%). Se evaluará la organización, el aporte de bibliografía y el desarrollo de conocimiento

1.2. Exposición oral de trabajos tutelados (30%): Se evaluará en su caso la capacidad de síntesis y de exposición del tema

1.3. Pruebas escritas (40%): Prueba escrita al final del periodo docente

2. PORCENTAJES SOBRE LA CALIFICACION FINAL Y COMPETENCIAS EVALUADAS EN DE CADA APARTADO

Método	%	Capacidades evaluadas
Exámenes sobre conocimientos	40	CB6, CB7, CB8, CB9, CB10CE1, CE2, CE3, CE4, CE6, CE7, CE9, CE34
Elaboración y contenido de trabajos tutelados	30	CE1, CE2, CE3, CE4, CE6, CE7, CE9, CE34
Exposición oral de trabajos tutelados	30	CB6, CB7, CB8, CB9, CB10

3. FECHA DE EVALUACION

- Consúltense página web del grado: [ENLACE](#)

EVALUACIÓN EXTRAORDINARIA

- Examen presencial sobre los contenidos del programa teórico

Método	%	Capacidades evaluadas
Exámenes sobre conocimientos	100	CB6, CB7, CB8, CB9, CB10CE1, CE2, CE3, CE4, CE6, CE7, CE9, CE34

EVALUACIÓN ÚNICA FINAL

- Examen presencial sobre los contenidos del programa teórico coincidente con el examen escrito final.

INFORMACIÓN ADICIONAL

1. Aula de clases teóricas: Consúltense página web del master: [ENLACE](#)

2. Horarios: Consúltense página web del master: [ENLACE](#)

