

2012 /13

www.masteroficial.us.es

UNIVERSIDAD DE SEVILLA



INFÓRMATE EN:

www.masteroficial.us.es
www.us.es/estudios/master/master_M075
www.fquim.us.es/posgrado

Centro:

Facultad de Química

E-mail:

master3@us.es
decquim@us.es

Preinscripción:

www.juntadeandalucia.es/innovacioncienciayempresa/sguit

www.masteroficial.us.es



Título Oficial de Máster Universitario

en ESTUDIOS AVANZADOS EN QUÍMICA 2012 /13



DURACIÓN DE LOS ESTUDIOS

1 año académico – 60 ECTS.

OBJETIVOS

Se han configurado en sus tres especialidades, asumiendo la conveniencia de señalar orientaciones investigadora/académica/profesional para cada una de ellas, en función de la relevancia de los perfiles profesionales ligados al área de Química y los objetivos específicos siguientes:

■ En QUÍMICA MOLECULAR: DE LA SÍNTESIS A LAS APLICACIONES se profundiza en el estudio de la estructura, síntesis y reactividad molecular, tanto en los aspectos teóricos como experimentales. Se desarrollan en los alumnos las habilidades y competencias necesarias para llevar a cabo investigaciones y estudios en los siguientes campos específicos: la síntesis química, la química computacional, la catálisis enantioselectiva y otros procesos catalíticos, la química de los procesos biológicos, etc.

■ En QUÍMICA INDUSTRIAL Y MEDIOAMBIENTAL se proporcionan a los alumnos los conocimientos y competencias necesarios en fundamentos de procesos industriales relacionados con el análisis, tecnología y gestión medioambiental, el desarrollo de modelos de crecimiento sostenibles, tecnologías limpias y nuevos productos, técnicas de medida y evaluación.

■ En DETERMINACIÓN ESTRUCTURAL DE LAS SUSTANCIAS QUÍMICAS se avanza en el conocimiento de las técnicas específicas en la identificación estructural como clave indispensable para el progreso continuado de la química, de la física o de la biología estructural, de la ciencia de materiales

o de la medicina. La simulación y modelización constituyen objetivos necesarios en el estudio e interpretación de las características estructurales, dinámicas y termodinámicas de los complejos sistemas químicos.

CRITERIOS DE ADMISIÓN Y SELECCIÓN DE ESTUDIANTES

Los criterios de admisión dependerán de la normativa de aplicación a determinar por la Universidad de Sevilla. En su caso, y si el número de solicitantes es superior al de plazas ofertadas, la selección será en función del expediente académico y otros méritos.

PERFIL/ES DE INGRESO

Para acceder a los estudios de Master Universitario en Estudios Avanzados en Química se requiere: Título universitario de Licenciado, Ingeniero o Arquitecto.

Para estudiantes extranjeros se requiere el Título de Grado o equivalente.

Relación de Titulaciones con preferencia para el acceso

- Ldo. Química
- Ldo. Bioquímica
- Ldo. Farmacia
- Ldo. Física
- Ldo. Geología
- Ldo. Biología
- Ldo. Ciencias Ambientales
- Ldo. Ciencias Del Mar
- Ldo. Ciencia y Tecnología de Alimentos
- Ldo. Enología
- Ingeniero Industrial
- Ingeniero Materiales
- Ingeniero Químico

LÍNEAS GENERALES DE INVESTIGACIÓN

- Biotecnología de enzimas. Aplicaciones biotecnológicas de sistemas fotosintéticos inmovilizados. Bioquímica y biotecnología de microalgas.
- Mineralogía aplicada. Suelo y medioambiente. Degradación medioambiental.
- Ciencia y tecnología de medios dispersos. Biohidrometalurgia. Gestión de residuos. Reología aplicada y tecnología de fluidos complejos.
- Análisis de fármacos. Nuevos métodos cromatográficos y electroforéticos. Cualimetría. Análisis en alimentos. Determinación de hidrocarburos aromáticos en lodos y suelos. Contaminación atmosférica.
- Cinética electrodica e instrumentación. Química teórica, aplicaciones y tratamientos mecano-cuánticos. Electroquímica aplicada a Farmacia. Reactividad química. Cinética química y estructura en sistemas micelares. Físico-química de medios condensados.
- Química inorgánica. Compuestos de coordinación y organometálicos. Catálisis. Estructura y reactividad de superficies. Química del estado sólido.
- Productos naturales: polisacáridos y oligosacáridos. Química fina de carbohidratos. Hidratos de carbono y otras moléculas de interés biológico, farmacológico y tecnológico. Síntesis estereoselectiva.
- Estereoquímica y síntesis asimétrica. Polímeros.

ESTRUCTURA Y BREVE DESCRIPCIÓN DE CONTENIDOS

Los estudios del Master Universitario en Estudios Avanzados en Química se estructuran en tres itinerarios, con los siguientes contenidos formativos básicos:

- QUÍMICA MOLECULAR: DE LA SÍNTESIS A LAS APLICACIONES: Estructura, enlace y reactividad de compuestos organometálicos. Modelización molecular. Mecanismos de

reacciones orgánicas. Seminario-Laboratorio de espectroscopia avanzada.

- QUÍMICA INDUSTRIAL Y MEDIOAMBIENTAL: Biotecnología de enzimas. Control de calidad. Electroquímica aplicada. Química industrial. Química analítica del medio ambiente, Química de polímeros. Biomateriales, Tecnología del medio ambiente.

- DETERMINACIÓN ESTRUCTURAL DE LAS SUSTANCIAS QUÍMICAS: Modelización molecular, Seminario-Laboratorio de espectroscopia avanzada, Seminario-Laboratorio de difracción de rayos-X, Documentación en química.

El alumno elige un itinerario y puede cursar como optativas las materias obligatorias de los restantes itinerarios. Adicionalmente, se ofertan materias optativas comunes para los tres itinerarios.

Optativas comunes: Biotecnología de alimentos, Catálisis homogénea y heterogénea, Cinética química de procesos de transferencia de carga, Estructura y síntesis de moléculas bioactivas, Físicoquímica de suelos y sus aplicaciones al medio ambiente, Química terapéutica.

Materia obligatoria común a todas los itinerarios: Trabajo Fin de Máster.

BECAS

Para información concreta sobre las becas y ayudas disponibles, consulte la página web de la Universidad:

- www.us.es/estudios/master/becas/index.html