MASTERQO

MÁSTER UNIVERSITARIO EN QUÍMICA ORGÁNICA

GUÍA DOCENTE

Trabajo de Fin de Máster / *Master Thesis Research Project*

Asignatura	**TRABAJO FIN DE MÁSTER**		
ECTS	**30**	Carácter	**Obligatoria**
Despliegue temporal	**Anual**	Lenguas	**Gallego/Español/Inglés**

RESULTADOS DEL APRENDIZAJE

- Conocimientos de los pasos a seguir para desarrollar un trabajo experimental de química orgánica de iniciación a la investigación o prácticas en empresa.
- Aprendizaje de la metodología a seguir para desarrollar un proyecto de investigación original: búsqueda bibliográfica, diseño, planificación y desarrollo de experimentos, análisis de datos, propuestas de mejora y conclusiones del trabajo.
- Conocimiento de las técnicas experimentales y analíticas que se utilizan en la actualidad en los laboratorios tanto universitarios como en la industria química.

CONTENIDOS

- Diseño, planificación y desarrollo de un proyecto de investigación original.
- Realización de un proyecto de investigación asociado a un plan de trabajo firmado por la persona que tutorice al alumno, de tal forma que el alumno tendrá que llevar a cabo las tareas siguientes: Documentación bibliográfica sobre antecedentes y estado actual del tema propuesto como proyecto, elaboración de una propuesta de objetivos, realización de los experimentos, tratamiento de datos, elaboración, presentación pública y defensa de una memoria de resultados y conclusiones.

OBSERVACIONES

- Cada grupo de investigación o empresa ofertará anualmente plazas para la realización de los TFM, con indicación expresa del tema o línea de investigación, así como del tutor o tutores que se proponen.
- Cada alumno solicitará adscribirse a los temas de investigación ofertados de su interés y propondrá una relación priorizada de los mismos.
- Tras la asignación de grupo y tema de investigación, los alumnos participarán activamente en la planificación y definición del proyecto concreto a realizar, que será presentado a la Comisión Académica del Máster para su autorización, procediendo inmediatamente a su desarrollo.
- Como trabajo final, elaborará una memoria que podrá ser redactada y presentada en inglés, ante una Comisión nombrada al efecto por la Comisión del Máster. En todo caso, la memoria incluirá un resumen y un apartado de conclusiones redactado en inglés.

COMPETENCIAS BÁSICAS Y GENERALES (Elegir las más apropiadas para la asignatura)

- CB6 - Poseer y comprender conocimientos que aporten una base u oportunidad de ser originales en el desarrollo y/o aplicación de ideas, a menudo en un contexto de investigación.
- CB7 – 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.
- CB9 - Comunicar 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.

- CG1 – Trabajar en equipo con eficiencia en su labor investigadora.
- CG2 – Realizar una toma rápida y eficaz de decisiones en su labor investigadora.
- CG3 - Acceder a la información necesaria (bases de datos, artículos científicos, etc.) y tener suficiente criterio para su interpretación y empleo.
- CG4 - Desarrollar las diferentes etapas implicadas en una investigación (desde concebir una idea y hacer la búsqueda bibliográfica hasta el planteamiento de los objetivos, el diseño del experimento, el análisis de los resultados y la deducción de conclusiones).

- CG5 – Estar bien preparados para seguir futuros estudios de doctorado en tareas multidisciplinares.
- CG6 - Estar bien preparados para desarrollar un trabajo en empresas tecnológicas relacionadas con la Química Orgánica.
- CG7 - Presentar públicamente los resultados de una investigación o un informe técnico.
- CG8 - Aplicar el método científico y los principios de la Química Orgánica para formular y resolver problemas complejos.

COMPETENCIAS TRANSVERSALES (elegir las más apropiadas para la asignatura)

- CT1 - Manejar las herramientas informáticas y las tecnologías de la información y la comunicación, así como el acceso a bases de datos en línea.
- CT2 - Desarrollar la capacidad de comunicación científico-técnica en castellano y en inglés, tanto de forma oral como escrita, utilizando los medios audiovisuales más habituales.
- CT3 – Elaborar y redactar informes, proyectos de trabajo, artículos científicos y otros documentos de carácter científico-técnico, y formular hipótesis razonables.
- CT4 - Aplicar los conceptos, principios, teorías o modelos relacionados con la Química Orgánica a entornos nuevos o poco conocidos, dentro de contextos multidisciplinares.
- CT6 - Demostrar capacidad de aprendizaje y trabajo autónomo para el desarrollo de su vida profesional.
- CT8 - Demostrar razonamiento crítico y autocrítico en busca de la calidad y rigor científicos.

COMPETENCIAS ESPECÍFICAS (Elegir las más apropiadas para la asignatura)

- CE6 - Conocer los procedimientos experimentales de trabajo en los laboratorios, protocolos de producción, técnicas experimentales avanzadas y sistemas de normalización de la calidad de procesos y de productos.
- CE8 - Conocer las normas sobre la prevención de riesgos en el laboratorio y en la industria relacionada con la química orgánica.
- CE14- Saber realizar, presentar y defender individualmente, una vez obtenidos todos los créditos del plan de estudios, un proyecto integral de Química Orgánica de carácter investigador en el que se sinteticen las competencias adquiridas en las diferentes enseñanzas del Máster.

ACTIVIDADES FORMATIVAS

Presenciales	**Horas**	**% Presencialidad**
AF9 - Trabajo experimental que formará a los estudiantes en todas las técnicas experimentales y analíticas que hoy día se utilizan en los laboratorios tanto universitarios como en la industria química. La actividad formativa fundamental corresponderá a las tareas que caracterizan el desarrollo de la investigación: búsqueda bibliográfica, planificación y desarrollo de experimentos, análisis de datos, etc	**660**	100%
AF7 - Tutorías programadas	**15**	100%
AF3 - Exposición pública de trabajos por parte de los estudiantes	**5**	100%
SUBTOTAL	**680**	
No presenciales		
AF11- Preparación y estudio de pruebas	**70**	0%
TOTAL	**750**	

METODOLOGÍAS DOCENTES (Elegir las más apropiadas para la asignatura)

- MD5 - Trabajos individuales o en grupo.
- MD6 - Presentaciones orales de temas previamente preparados, incluyendo debate con compañeros y profesores.
- MD8 - Orientación y supervisión en la preparación de informes o memorias escritas.
- MD9 - Utilización de programas informáticos especializados e internet.
- MD11 - Utilización de técnicas de trabajo en laboratorios químicos.

SISTEMAS DE EVALUACIÓN	**Ponderación mínima**	**Ponderación máxima**
SE3 - Realización de trabajos e informes escritos	50%	50%
SE4 - Exposición oral **La presentación del TFM podría hacerse tanto de forma presencial como telemática en función de las indicaciones de las autoridades sanitarias correspondientes.**	50%	50%