

Plan 472 GRADO EN QUIMICA

Asignatura 45966 TRABAJO FIN DE GRADO

Grupo 1

Tipo de asignatura (básica, obligatoria u optativa)

Obligatoria

Créditos ECTS

18

Competencias que contribuye a desarrollar

COMPETENCIAS GENERALES

Ser capaz de comunicarse con corrección tanto de forma oral como escrita.

Ser capaz de resolver problemas tanto de naturaleza cualitativa como cuantitativa y de tomar decisiones.

Ser capaz de encontrar y manejar información, tanto de fuentes primarias como secundarias.

Ser capaz de trabajar de forma eficaz y autónoma mediante la planificación y la organización de su trabajo y de su tiempo.

Ser capaz de trabajar en equipo, apreciando el valor de las ideas de otras personas para enriquecer un proyecto, sabiendo escuchar las opiniones de otros colaboradores.

Conseguir usar con destreza las tecnologías de la información, en lo que se refiere al software más habitual, recursos audiovisuales e Internet.

Alcanzar un manejo del idioma inglés suficiente para leer y comunicarse, en aspectos generales y también específicos de su campo científico.

Poseer los hábitos, capacidad de aprendizaje y autonomía necesarios para proseguir su formación posterior.

Conocer y apreciar las responsabilidades éticas y profesionales

COMPETENCIAS ESPECÍFICAS

Conocer y manejar los aspectos principales de terminología química.

Conocer la Tabla Periódica, su utilidad y las tendencias periódicas en las propiedades de los elementos.

Conocer los modelos y principios fundamentales de enlace entre los átomos, los principales tipos de compuestos a que esto da lugar y las consecuencias en la estructura y propiedades de los mismos.

Comprender los principios fisicoquímicos que rigen las reacciones químicas y conocer los tipos fundamentales de reacciones químicas.

Conocer los principales tipos de compuestos orgánicos e inorgánicos

Conocer los procesos generales de síntesis, aislamiento y purificación de sustancias químicas.

Conocer los métodos fundamentales de análisis y caracterización estructural de compuestos químicos.

Reconocer aquellos aspectos dentro de la química que son interdisciplinarios o que suponen una frontera en el conocimiento.

Ser capaz de demostrar el conocimiento y comprensión de conceptos, principios y teorías esenciales en relación con la química.

Ser capaz de aplicar los conocimientos adquiridos a la resolución de problemas cualitativos y cuantitativos.

Ser capaz de analizar, interpretar y evaluar información química y datos químicos.

Ser capaz de comunicar información química y argumentar sobre ella.

Manejar las herramientas computacionales y de tecnología de la información básicas para el procesamiento de datos e información química.

Manipular con seguridad materiales químicos atendiendo a sus propiedades físicas y químicas y evaluar los riesgos que conlleva su uso.

Ser capaz de llevar a cabo en el laboratorio un procedimiento previamente descrito tanto de carácter sintético como analítico.

Aplicar con rigor los métodos de observación, medida y documentación de los procedimientos de trabajo en el laboratorio.

Manejar la instrumentación básica de laboratorio.

Objetivos/Resultados de aprendizaje

Los alumnos han de ser capaces de:

Reconocer y apreciar los problemas reales del químico

Aprender a tomar decisiones ante un problema real práctico

Aplicar de forma inteligente y eficaz los conocimientos teóricos y de laboratorio aprendidos a un problema determinado

Planificar y llevar a cabo todo un proyecto químico completo, desde el reconocimiento del problema, la planificación de la estrategia de resolución, la realización de los aspectos prácticos y la interpretación de los resultados

Elaborar informes científicos complejos que estén bien estructurados y bien redactados

Presentar correctamente un trabajo de forma oral, utilizando los medios audiovisuales más habituales

Estructurar una defensa sólida de los resultados y su significado apoyándose en conocimientos científicos bien fundados y en los hechos experimentales

Estos resultados implican globalmente la utilización o adquisición de las competencias que se indican y que constituyen el conjunto de todas las adquiridas durante el período formativo del Grado.

Contenidos

El Trabajo Fin de Grado hace uso de todas las herramientas, conceptos y metodologías adquiridos durante los estudios de Grado en Química.

Principios Metodológicos/Métodos Docentes

El Trabajo Fin de Grado en Química es un proyecto de investigación en el que, ante un problema planteado, el alumno debe redefinir el problema en términos químicos, plantear estrategias de resolución, usar todos los medios conceptuales, experimentales y bibliográficos necesarios para resolverlo y finalmente recoger el resultado de su trabajo en una Memoria, que será defendida mediante exposición oral y turno de preguntas. El trabajo se realiza bajo la supervisión y apoyo de un profesor tutor.

Los proyectos ofertados para el trabajo fin de grado pueden tener contenidos muy diferentes, pero, en cualquier caso, ha de abordarse un problema químico. Han de contener también elementos de investigación o innovación suficientes que permitan al alumno desarrollar todas las competencias del título, huyendo de trabajos que sean meramente rutinarios.

Esta materia tiene naturaleza práctica y la mayor carga de trabajo corresponde a créditos presenciales en el laboratorio.

Criterios y sistemas de evaluación

La Calificación del TFG tendrá en cuenta la evaluación del profesor tutor (20%) y de la Comisión Evaluadora nombrada al efecto por la Sección de Químicas (80%). La Comisión Evaluadora valorará por separado la memoria escrita (40%) y la defensa oral del trabajo (40%).

Recursos de aprendizaje y apoyo tutorial

Se utilizarán las herramientas y programas dentro de las nuevas directrices de Docencia.

El horario de tutorías personalizadas se puede consultar en la web de la Facultad de Ciencias

Calendario y horario

Se establecerá entre el alumno y el tutor teniendo en cuenta que el alumno podrá optar por distribuir los créditos 12+6 o 6+12 (1º y 2º Cuatrimestre)

En cualquier caso los créditos cursados en cada cuatrimestre no podrán superar los 30.

Tabla de Dedicación del Estudiante a la Asignatura/Plan de Trabajo

Actividades presenciales:

Búsqueda bibliográfica: 9 horas (0,36 ECTS)

Trabajo en el laboratorio 300 horas (12 ECTS)

Discusión con el tutor y asesoramiento 25 horas (1 ECTS)

Exposición del trabajo 1 hora (0,04 ECTS)

Total de Presenciales 335 horas (13,4 ECTS)

Actividades no presenciales

Análisis e interpretación de datos 80 horas (3,2 ECTS)

Elaboración de la Memoria 30 horas (1,2 ECTS)

Preparación de la exposición 5 horas (0,2 ECTS)

Total de no presenciales 115 horas (4,6 ECTS)

TOTAL VOLUMEN DE TRABAJO 450 horas (18 ECTS)

Responsable de la docencia (recomendable que se incluya información de contacto y breve CV en el que aparezcan sus líneas de investigación y alguna publicación relevante)

Comité Académico del Grado en Química y todos los departamentos con docencia en el Grado en Química

Idioma en que se imparte

Castellano

La Memoria y la defensa del trabajo se puede hacer en inglés