10-11

TITULACION



MÁSTER UNIVERSITARIO EN CIENCIA Y TECNOLOGÍA QUÍMICA

CÓDIGO 215101

10-11

MÁSTER UNIVERSITARIO EN CIENCIA Y TECNOLOGÍA QUÍMICA

CÓDIGO 215101

ÍNDICE

PRESENTACIÓN
OBJETIVOS Y COMPETENCIAS
SALIDAS PROFESIONALES, ACADÉMICAS Y DE INVESTIGACIÓN
REQUISITOS ACCESO
CRITERIOS DE ADMISIÓN
NO. DE ESTUDIANTES DE NUEVO INGRESO
PLAN DE ESTUDIOS
NORMATIVA
PRÁCTICAS
DOCUMENTACIÓN OFICIAL DEL TÍTULO
SISTEMA DE GARANTÍA INTERNA DE CALIDAD DEL TÍTULO
ATRIBUCIONES PROFESIONALES
INFORMACION PARA LOS ESTUDIANTES YA MATRICULADOS EN EL CURSO 2008/2009
INFORMACION ADICIONAL SOBRE LA MATRICULA

PRESENTACIÓN

Se puede definir la Química como la ciencia que estudia la estructura, propiedades y transformaciones de la materia a partir de su composición atómica. La tecnología es el conjunto ordenado de conocimientos y los correspondientes procesos que tienen como objetivo la producción de bienes y servicios, teniendo en cuenta la técnica, la ciencia y los aspectos económicos, sociales y culturales involucrados. A medida que se dispone de más conocimientos, cada vez más complejos, es posible aplicarlos a la producción de bienes y servicios con un grado de sofisticación cada vez más elevado. Por ello, ya es práctica habitual la formación y el trabajo de grupos multi e interdisciplinares para la adquisición de conocimientos y su aplicación al bienestar de la población.
El objetivo general de este máster es reflejar esta realidad social y económica, enlazando los conocimientos básicos de Química, propios de unos estudios de grado o licenciatura, con los avances científicos, técnicos y tecnológicos, que generan más y mejores expectativas, y con ellos mayor complejidad.
El máster en Ciencia y Tecnología Química proporcionará a los estudiantes una formación específica en los temas propios de las líneas de investigación de los departamentos implicados y una serie de herramientas tanto teóricas como experimentales para abordar la solución de problemas complejos. Este máster tiene un enfoque mixto, ya que está orientado fundamentalmente a la iniciación en tareas de investigación (orientación investigadora), que se continuarán posteriormente con la realización del Doctorado en Ciencias Químicas, pero posibilita también la especialización académica (orientación académica) sin requerir necesariamente la realización de un trabajo de investigación por parte del estudiante.

OBJETIVOS Y COMPETENCIAS

Este Máster tiene los siguientes objetivos formativos:
- Proporcionar al estudiante una conexión modular y estructurada entre los conocimientos básicos de Química, propios de unos estudios de grado/licenciatura y algunos de los temas de investigación relacionados con los avances en Ciencia y Tecnología Química, que generan más y mejores expectativas, y con ellos, mayor complejidad.
- Proporcionar al estudiante conocimientos más específicos y herramientas tanto teóricas como experimentales para abordar la solución de problemas complejos, iniciándoles, en su caso, en la metodología de la investigación y preparándoles para el futuro desarrollo de una tesis doctoral.
- Proporcionar al estudiante que vaya a desarrollar su actividad en el mundo empresarial e industrial metodologías y técnicas de aplicación inmediata en su entorno como son: capacidad de análisis, organización y planificación de proyectos en el ámbito de los conocimientos adquiridos en el máster y gestión de la información científica y tecnológica.
De acuerdo con el perfil mixto del máster, se establecen las siguientes competencias como objetivo:
- Competencias personales:
Capacidad de comprensión de conocimientos y aplicación en la resolución de problemas.

Capacidad crítica y de evaluación
Capacidad de estudio y autoaprendizaje
Capacidad creativa y de investigación
Capacidad de organización y de decisión
- Competencias curriculares:
Capacidad de comprender y manejar sistemáticamente los aspectos más importantes relacionados con un determinado campo de la Química
Capacidad de dominar las habilidades y métodos de investigación relacionados con dicho campo
Capacidad para detectar carencias en el estado actual de la ciencia y tecnología
Capacidad para proponer soluciones a las carencias detectadas
Capacidad para proponer y llevar a cabo experimentos con la metodología adecuada, así como para extraer conclusiones y determinar nuevas líneas de investigación

En cuanto a la adecuación de los objetivos en función de la competencias docente e investigadora del personal integrante hay que señalar que: a) los temas incluidos en el máster son consecuentes con la experiencia docente del profesorado; b) los profesores integrantes tienen una amplia trayectoria de investigación sobre temáticas relacionadas a las que se proponen en el máster, como así lo avalan sus CV, recogidos en la memoria del Posgrado acreditada en su día por la ANECA.

SALIDAS PROFESIONALES, ACADÉMICAS Y DE INVESTIGACIÓN

El programa de este máster está constituido de tal forma que dirige a los estudiantes hacia la adquisición de conocimientos específicos de las distintas áreas de las Ciencias Químicas, y les capacita para la interconexión de los mismos, lo que es muy importante dada la tendencia actual hacia la multidisciplinariedad.
Aquellos estudiantes que se dirijan a la realización de una tesis doctoral, habrán adquirido las habilidades y destrezas necesarias para abordar un trabajo de investigación en una de las líneas de investigación marcadas para cada módulo.
Las salidas profesionales de este máster están ligadas a la investigación y a los sectores productivos en la industria química, farmaceútica, control de calidad, asesoramiento técnico, laboratorios de I+D o laboratorios de investigación de universidades y centros de investigación.

REQUISITOS ACCESO

El Programa está dirigido a:
- Licenciados en Ciencias Químicas, Ingenieros Químicos, Licenciados en Farmacia, Licenciados en Ciencias Ambientales, Licenciados en Bioquímica, Ingenieros Industriales con Especialidad o Intensificación en Química o Química Industrial, e Ingenieros Técnicos Industriales con Especialidad en Química o Química Industrial.
- Estudiantes graduados en Química e Ingeniería Química, que hayan superado un mínimo

de 240 ECTS.
El acceso desde cualquier otro título de grado diferente podrá exigir que el estudiante curse determinadas materias correspondientes a los contenidos formativos comunes del grado de Química, siempre y cuando no se justifique una formación previa en las mismas.
En cualquier caso, el perfil de este máster estará de acuerdo con los Títulos de grado Oficiales que reemplazarán las Titulaciones actuales.

CRITERIOS DE ADMISIÓN

NO. DE ESTUDIANTES DE NUEVO INGRESO

La admisión de estudiantes corresponde a la Comisión de Coordinación del máster, la cual establecerá los criterios oportunos atendiendo a la formación y a su expediente académico, estableciendo una prelación de candidatos al objeto de no sobrepasar el número de **100** estudiantes, establecido como máximo en las plazas a ofertar.
El número máximo de estudiantes admitidos por módulo para realizar el **Trabajo de fin de Máster es 25**, existiendo además, un máximo de estudiantes en el Trabajo de fin de Máster de Investigación, diferente para cada módulo, que es el siguiente:
- Módulo de Química Analítica: 6
- Módulo de Química Física: 12
- Módulo de Química Inorgánica y Química Técnica: 8
- Módulo de Química Orgánica: 11

PLAN DE ESTUDIOS

Créditos
El estudiante deberá cursar **60 créditos ECTS**, entre asignaturas optativas y el Trabajo de fin de Máster, de carácter obligatorio.
Es imprescindible matricularse de un mínimo de 12 ECTS por curso académico. De cara a un máximo rendimiento sería aconsejable distribuir los créditos totales matriculados en un curso académico entre asignaturas de ambos semestres.
Estructura
Máster en Ciencia y Tecnología Química:
•sin mención adicional
•con mención de especialización en "Química Analítica"
•con mención de especialización en "Química Física"
•con mención de especialización en "Química Inorgánica e Ingeniería Química"
•con mención de especialización en "Química Orgánica"
El máster se divide en cuatro módulos: I. Química Analítica, II. Química Física, III. Química Inorgánica e Ingeniería Química y IV. Química Orgánica. Cada módulo oferta un total de 36 ECTS en asignaturas optativas, distribuidas en dos semestres (18 ECTS en cada semestre, excepto en el módulo I, en el que una de las asignaturas es anual).

Las asignaturas ofertadas en los módulos, todas de carácter optativo, son las que se listan a continuación:

Módulo I. Química Analítica

Asignatura	***Carácter***
I.1. Química y análisis de los alimentos	Optativa
I.2. Química analítica ambiental avanzada	Optativa
I.3. Toxicología analítica	Optativa
I.4. La calidad en los laboratorios químicos: gestión, sistema y control de calidad	Optativa
I.5. Procesos analíticos aplicados al medio ambiente	Optativa

Módulo II. Química Física

Asignatura	***Carácter***
II.1. Interacciones, conformaciones y organización de polímeros y biopolímeros	Optativa
II.2. Métodos de cálculo en química teórica	Optativa
II.3. Bioespectroscopía	Optativa
II.4. Polímeros técnicos	Optativa
II.5. Microscopía Infrarroja y Raman	Optativa
II.6. Termodinámica estadística y de no-equilibrio	Optativa

Módulo III. Química Inorgánica e Ingeniería Química

Asignatura	***Carácter***
III.1. Diseño y síntesis de materiales "a medida" mediante el método sol-gel	Optativa
III.2. Difracciónde rayos X, análisis térmico y adsorción de gases para la caracterización de sólidos	Optativa
III.3. Ingeniería química ambiental	Optativa
III.4. Presente y futuro del carbón en el medio ambiente	Optativa
III.5. Aplicación de sólidos inorgánicos en Química Verde	Optativa
III.6. Química en superficies y principios de catálisis heterogénea	Optativa

Módulo IV. Química Orgánica

Asignatura	***Carácter***
IV.1. Química terapéutica	Optativa
IV.2. Catálisis en química orgánica	Optativa
IV.3. Resonancia magnética nuclear de alta resolución	Optativa
IV.4. Química sostenible. Métodos de síntesis orgánica de bajo impacto ambiental	Optativa
IV.5. Química supramolecular	Optativa

IV.6. Resolución de racematos en estereoisómeros	Optativa

Las asignaturas numeradas del 1 al 3 en cada uno de los módulos se ofertan en el **primer semestre** (a excepción de la asignatura I.3 Toxicología Analítica, que es anual) y las asignaturas numeradas del 4 al 6 en el **segundo semestre.**

Dada la orientación mixta del máster, **existen dos modalidades de Trabajo de fin de Máster, de carácter obligatorio,** a las que podría optar el estudiante: Trabajo de fin de Máster de Investigación (24 ECTS) y Trabajo de fin de Máster Académico (12 ECTS). Aquellos que deseen acceder al Programa de Doctorado y realizar la tesis doctoral deberán cursar el Trabajo de fin de Máster de Investigación.

No es obligatorio que el estudiante elija asignaturas y Trabajo de fin de Máster de un único módulo, sino que puede elegir cualquier asignatura de cualquiera de los módulos, siempre y cuando complete los 60 ECTS necesarios.

El estudiante tiene derecho a la expedición del título de máster con la mención de especialización en un área de conocimiento determinada. Para ello, es necesario cursar, al menos, 48 ECTS (incluido el Trabajo de fin de Máster, Académico o de Investigación) en el módulo correspondiente a dicho área de conocimiento.

Régimen

Dado el perfil de los estudiantes de la UNED y su metodología de enseñanza a distancia, es posible cursar el máster en régimen de estudios a tiempo parcial.

En la página http://www.uned.es/portal/ encontrará las normas de permanencia aprobadas por la Universidad para que tenga conocimiento de ello antes de realizar la matrícula.

Modalidad

El Máster se impartirá según la metodología a distancia propia de nuestra universidad, a través del curso virtual y la Plataforma de e-learning aLF que proporcionará el adecuado interfaz de interacción entre el estudiante y sus profesores. Dicha plataforma de e-learning y colaboración permite impartir y recibir formación, gestionar y compartir documentos, así como crear y participar en comunidades temáticas. A través de la plataforma virtual se suministrará toda la información específica de cada asignatura.

Sin embargo, al tratarse la Química de una disciplina experimental, existen algunas asignaturas con unas horas determinadas de prácticas presenciales de laboratorio, que el estudiante deberá realizar en Madrid, muy probablemente en la Sede central. Se procurará concentrar la realización de las prácticas de las asignaturas de cada semestre en una única semana.

NORMATIVA

INFORMACION PARA LOS ESTUDIANTES YA MATRICULADOS EN EL CURSO 2008/2009

Los estudiantes matriculados en el máster en el curso 2008/2009 podrán seguir cursando el máster según la normativa regulada por el R.D. 56/2005 (que no contempla la obligatoriedad de realizar el Trabajo de fin de Máster). Es decir, aquellos estudiantes que quieran obtener el titulo de master (orientación académica del mismo), sólo tendrán que cursar asignaturas optativas, mientras que aquellos que quieran acceder a los estudios de Doctorado (Doctorado en Ciencias Químicas) tendrán que cursar la asignatura "Proyecto de Investigación", de 24 ECTS.
Además, aquellos estudiantes que así lo deseen, tienen la posibilidad de cursar el máster siguiendo la normativa del R.D. 1393/2007, en el que se contempla que las enseñanzas de máster concluyan con la elaboración y defensa pública de un Trabajo de fin de Máster, para lo que se aconseja lean detenidamente la información contenida en el apartado de Plan de Estudios.

INFORMACION ADICIONAL SOBRE LA MATRICULA

En el momento de realizar la preinscripción, el estudiante deberá elegir una serie de asignaturas y un Trabajo de fin de Máster en un módulo determinado. Sin embargo, la admisión de estudiantes corresponderá a la Comisión de Coordinación del máster.
Dicha Comisión establecerá los criterios oportunos atendiendo a la formación y a su expediente académico, estableciendo una prelación de candidatos al objeto de no sobrepasar el número máximo de plazas ofertadas en cada módulo.
En caso de que la solicitud de preinscripción fuera denegada por la Comisión, el estudiante podrá realizar otra solicitud de preinscripción diferente en otro módulo.

IGUALDAD DE GÉNERO

En coherencia con el valor asumido de la igualdad de género, todas las denominaciones que en esta Guía hacen referencia a órganos de gobierno unipersonales, de representación, o miembros de la comunidad universitaria y se efectúan en género masculino, cuando no se hayan sustituido por términos genéricos, se entenderán hechas indistintamente en género femenino o masculino, según el sexo del titular que los desempeñe.