

MÁSTER UNIVERSITARIO EN

Química Teórica y Modelización Computacional

Lugar de impartición:

Facultad de Química de Oviedo

Duración:

2 años (120 créditos ECTS)

Tasas de matrícula (precio orientativo):

30 €/crédito

Dirección de contacto:

Facultad de Química

C/Julián Clavería, 8. 33006 Oviedo

<http://www.unioviedo.es/quimica>**Coordinador:**

ÁNGEL MARTÍN PENDÁS

ampendas@uniovi.es**Objetivos:**

La Química Teórica y la Modelización Computacional juegan un papel fundamental en el desarrollo de la química moderna, la bioquímica, la química biológica, la física y la ciencia de materiales. Esto ha motivado que 47 Universidades estableciesen un Consorcio para ofertar conjuntamente un Máster en Theoretical Chemistry and Computational Modelling (TCCM) a nivel europeo. La creación de este Máster conjunto tiene dos objetivos fundamentales. Establecer un estándar europeo de excelencia para el nivel de Máster y promover la movilidad internacional de los estudiantes de Máster en el campo de la TCCM. Esta idea ha conseguido la aprobación de la European Chemistry Thematic Network (ECTN) que apoya esta iniciativa y ha concedido la Etiqueta de EuroMáster. También es Máster Erasmus Mundus. El Máster TCCM pretende preparar expertos en el uso y desarrollo de técnicas computacionales en ciencias moleculares con aplicación en la industria farmacéutica, petroquímica y de nuevos materiales o para continuar futuros estudios doctorales en Química, Física, Ciencias de la Vida, o Ciencias de Materiales. El Máster permite acceder a un Programa de Doctorado en Química Teórica y Modelización Molecular, sino también en sus aplicaciones a muy diversos campos que van desde la reactividad química, la espectroscopia o la catálisis, hasta la bioinformática, pasando por la ciencia de materiales o los polímeros.

Destinatarios:

Licenciados o poseedores de un grado en Física, Química, Ciencia de Materiales o titulación equivalente que deseen especializarse en el desarrollo y uso de las técnicas computacionales que son propias de la Química-Física Teórica y de la modelización de sistemas físico-químicos, aprovechando el enorme potencial que en este campo pueden ofertar un total de 47 Instituciones de ocho países de la Unión Europea. Como expertos en Técnicas de Computación y de Simulación, los alumnos que superen los estudios del Máster estarán preparados para comenzar una labor investigadora que culmine en una Tesis Doctoral, así como para abordar problemas de diseño molecular o de modelización de procesos físico-químicos, industriales o bioquímicos y biológicos. Serán por tanto excelentes candidatos para incorporarse a las industrias farmacéutica, petroquímica o de nuevos materiales. Tendrán igualmente el perfil adecuado para integrarse en otros tipos de empresas como expertos en computación (finanzas, tecnologías de la información, minería de datos, consultoras, empresas de I+D, etc.).

Organización:

El Máster se estructura en dos cursos (M1, a celebrar en la Universidad de Oviedo en 2012, y M2, que se desarrollará en una Universidad Europea del Consorcio todavía sin decidir) de 60 créditos ECTS cada uno. El primer año del Máster es de carácter local pero su estructura es básicamente la misma en cada una de las Instituciones del Consorcio. 12 créditos ECTS se dedicarán a un curso de nivelación, 3 créditos ECTS se dedicarán obligatoriamente a mejorar el conocimiento de una lengua europea distinta de la lengua del país de origen del estudiante, y 30 créditos ECTS se destinarán a proporcionar al estudiante una formación sólida en aspectos fundamentales de TCCM. Esta formación será adquirida en un Curso Intensivo Interuniversitario de cuatro semanas de duración. Este Curso Intensivo es seguido de un trabajo tutelado del alumno, ya en su Universidad de origen. Los restantes 15 créditos corresponden a cursos seguidos dentro de la Institución de origen y que tienen como objeto dotar al alumno de una formación suficiente en otras áreas de la Química, que garanticen una base suficiente en aspectos avanzados de la Química

Física, la Química Orgánica e Inorgánica y en las técnicas de la Química actual (espectrometrías, técnicas de resonancia, etc.), y que deberán ser coordinadas con los otros Departamentos y/o áreas de conocimiento. El segundo año del Máster, M2, tiene carácter esencialmente internacional. Los 60 créditos ECTS se dividen de la siguiente forma: 24 créditos docentes, 36 créditos de Iniciación a la Investigación que culminará con la presentación y defensa de un Trabajo Fin de Máster. Los 24 créditos docentes corresponden a un Curso Intensivo Internacional que tendrá una duración de cuatro semanas. La docencia se hará en inglés. Este período docente de cuatro semanas irá seguido de un Trabajo Fin de Máster que el estudiante realizará una vez haya regresado a la Universidad en la que cursa su M2.