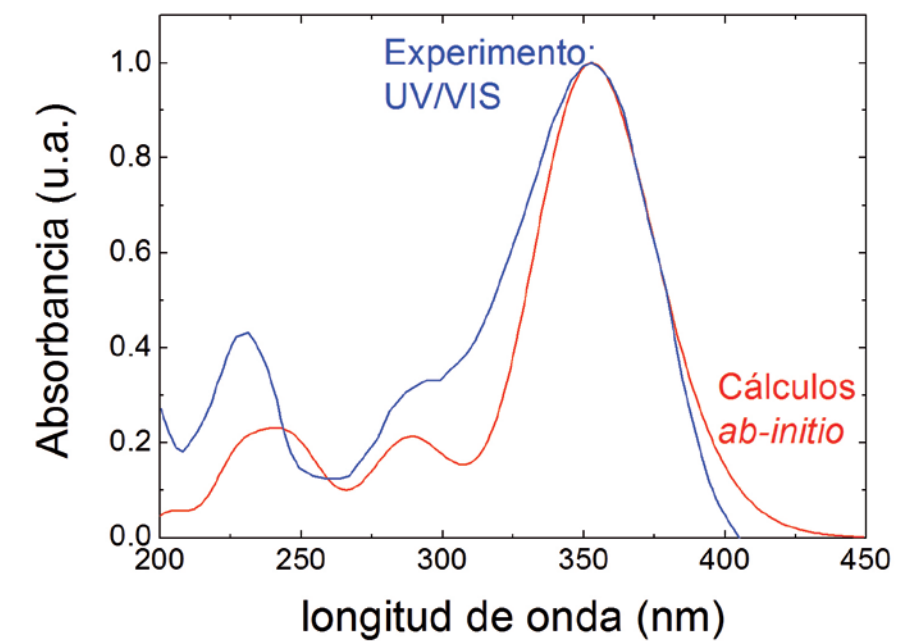
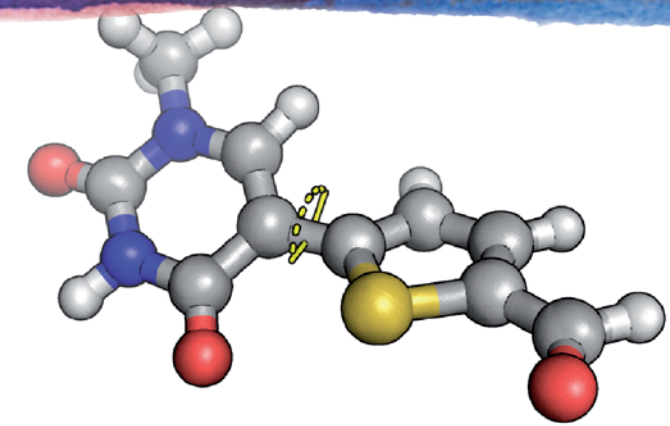


Construye tu futuro
en la primera universidad española



Master
Universitario



Desde su fundación, en 1218...

...la Universidad de Salamanca ha sido protagonista de avances determinantes de la Historia. Desde sus aulas profesores, estudiantes e investigadores han ido aportando ideas y descubrimientos que han contribuido a construir una sociedad mejor, a liderar el desarrollo de España y del mundo y a mantener unos vínculos con Iberoamérica que hoy en día tienen más fuerza que nunca.

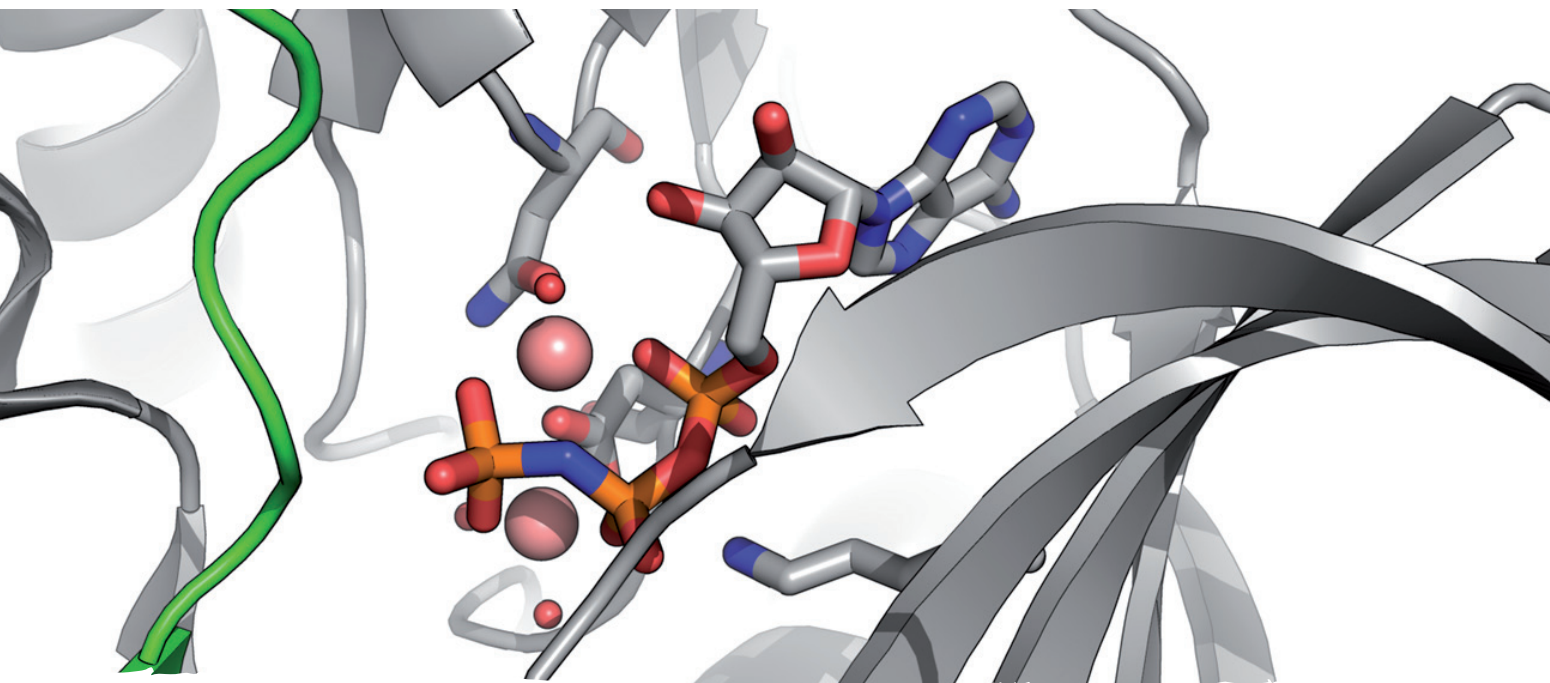
Pero la Universidad de Salamanca es, sobre todo, actualidad y futuro; cuenta con las más modernas instalaciones para seguir ofreciendo las mejores y más avanzadas fórmulas de enseñanza e investigación, y unos campus perfectamente equipados para disfrutar de la vida universitaria. Entre los 30.000 estudiantes de todos los continentes que cada año pasan por sus aulas están quienes van a proyectar una sociedad que continúa avanzando, aquellos que mejorarán las perspectivas de las personas y contribuirán al progreso de la humanidad...

...superando en el siglo XXI las fronteras del conocimiento.

usal.es | centenario.usal.es

QUÍMICA TEÓRICA Y MODELIZACIÓN COMPUTACIONAL

Taking the experiments to cyberspace




 Máster Universitario en

QUÍMICA TEÓRICA Y MODELIZACIÓN COMPUTACIONAL

Título conjunto con las Universidades Autónoma de Madrid, Barcelona, Cantabria, Extremadura, Illes Balears, Jaume I de Castellón, Murcia, Oviedo, País Vasco/Euskal Herriko Unibertsitatea, Santiago de Compostela, Valencia, Valladolid y Vigo

El Máster Universitario en Química Teórica y Modelización Computacional, comienza a impartirse en nuestra Universidad en el curso 2013-2014.

Es un Máster Europeo, con Eurolabel en "Theoretical Chemistry and Computational Modelling/Química Teórica y Modelización Computacional", del que la Universidad de Salamanca es Universidad asociada, y fue el primero en Química que recibió el visto bueno de la European Chemistry Thematic Network Association (ECTN <http://ectn-assoc.cpe.fr/>), que refrenda la alta calidad del título.

Este Máster pretende proporcionar al estudiante una formación avanzada, de carácter especializado y multidisciplinar, que le permita abordar tareas de I+D+i en el ámbito de la Química Teórica y Computacional, tales como generación de nuevos fármacos, síntesis de nuevos materiales o conocimiento de actividad enzimática.

El primer año es de carácter nacional, es decir, la docencia tiene lugar, de manera rotatoria en una de las 14 universidades españolas firmantes de convenio.

El segundo año es de carácter internacional (ya que las 14 universidades del programa forman parte del consorcio internacional creador del máster europeo en "Theoretical Chemistry and Computational Modelling"): los estudiantes siguen un curso intensivo de 1 mes de duración de clases teóricas y prácticas, que se imparte de manera rotatoria en una Universidad europea del Consorcio. El Trabajo Fin de Máster se puede desarrollar de manera parcial o total en una Universidad europea del Consorcio distinta de la originaria del estudiante.



<http://emtccm.usal.es>
<http://mtccm.qui.uam.es>

PLAN DE ESTUDIOS

Organización temporal del plan de estudios por semestre, créditos ECTS y tipo de asignatura

Tipo de materia	Créditos
Obligatorias [OB]	47
Optativas [Op]	43
Trabajo Fin de Máster [TFM]	30
TOTAL	120

PRIMER AÑO

El primer año es nacional: Las asignaturas, (salvo las marcadas con (*) que se imparten en la USAL) se desarrollan en un curso intensivo de 1 mes de duración de clases teóricas y prácticas, de manera rotatoria en una de las 14 Universidades españolas del Consorcio. Este curso es seguido por trabajos tutelados que realiza cada estudiante en su Universidad a lo largo del año bajo la supervisión de un tutor.

Asignatura	Créditos
Competencia Científica y Lingüística Transversal (*) [OB]	5
Fundamentos matemáticos de la mecánica cuántica [OB]	5
Mecánica estadística y aplicaciones en simulación [OB]	5
Simetría en átomos, moléculas y sólidos [OB]	5
Técnicas computacionales y cálculo numérico [OB]	5
Métodos de la Química Teórica [OB]	5
Métodos de la Química Teórica II [OB]	5
Cinco Optativas [OP]	25

Nota 1: No están incluidos, por no formar parte del plan de estudios, los Complementos de Formación denominados "Nivelación en Química", "Nivelación en Física" y "Nivelación en Matemáticas (de 5 ECTS cada uno) destinados exclusivamente a aquellos estudiantes provenientes de grados afines de Química que requieran mejorar su base en química, física o matemáticas, respectivamente y así lo determine la Comisión Académica en el proceso de admisión. Dichos complementos se cursarán durante el 1º año, en español, y en cada una de las universidades.

Nota 2: (*): Asignaturas que se imparten localmente en la USAL: Competencia Científica y Lingüística Transversal (OB) y dos optativas.

Optativas a elegir

Asignatura	Créditos
Profundización en los métodos de la química teórica	5
Dinámica de las reacciones químicas (a)	5
Estados excitados (a)	5
Sólidos (a)	5
Linux y Linux de gestión (*)	5
Laboratorio de química teórica aplicada (*)	5
Láseres (a)	5
Bioquímica computacional (a)	5

SEGUNDO AÑO

El segundo año es internacional: Todas las asignaturas, excepto la del Trabajo Fin de Máster, se desarrollan en un curso intensivo de 1 mes de duración de clases teóricas y prácticas, de manera rotatoria en una Universidad europea participante del "European Master in Theoretical Chemistry and Computational Modelling", y en inglés. Este curso es seguido por trabajos tutelados que realiza cada alumno en su Universidad a lo largo del año bajo la supervisión de un tutor. El Trabajo Fin de Máster se puede desarrollar parcial o totalmente en una Universidad europea del Consorcio distinta a la originaria del estudiante. Más información sobre este Máster Europeo: <http://emtccm.usal.es>; <http://emtccm.qui.uam.es/>

Asignatura	Créditos
Métodos Avanzados en Estructura electrónica, dinámica y modelización molecular [OB]	9
Técnicas Computacionales Avanzadas [OP]	6
Métodos teóricos para la simulación de materiales [OP]	6
Proyecto de programación de química computacional [OP]	6
De la teoría a la implementación: tutoriales en química teórica [OP]	6
Modelización de estructura electrónica [OP]	6
Modelización multiescala de sistemas moleculares complejos [OP]	6
Química de superficies e interfases: experimentación y modelización [OP]	6

SEGUNDO AÑO
(60 créditos)