

EXPEDIENTE N.º (2500267)

FECHA: 10/05/2019

**EVALUACIÓN PARA LA OBTENCIÓN
DEL SELLO INTERNACIONAL DE CALIDAD
INFORME FINAL
DE LA COMISIÓN DE ACREDITACIÓN DEL SELLO
EUROBACHELOR®**

Denominación del Título	GRADUADO O GRADUADA EN QUÍMICA
Universidad (es)	UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE MADRID
Menciones/Especialidades	NO INCLUYE
Centro/s donde se imparte	FACULTAD DE CIENCIAS
Modalidad (es) en la que se imparte el título en el centro. En su caso, modalidad en la que se imparte las distintas menciones / especialidades del título.	PRESENCIAL

El Sello Internacional de Calidad del ámbito del título evaluado es un certificado concedido a una universidad en relación con un título de Grado o Máster evaluado respecto a estándares de calidad, relevancia, transparencia, reconocimiento y movilidad contemplados en el Espacio Europeo de Educación Superior.

Se presenta a continuación el Informe Final sobre la obtención del Sello, elaborado por la Comisión de Acreditación de éste tras el análisis del informe de la renovación de la acreditación, el informe realizado por un panel de expertos en la visita al centro universitario donde se imparte este título, junto con el análisis de la autoevaluación realizada por la universidad, el estudio de las evidencias, y otra documentación asociada al título. Asimismo, en el caso de que la universidad haya presentado alegaciones / plan de mejoras previas a este informe, se han tenido en cuenta de cara a la emisión de este informe.

Este informe incluye la decisión final sobre la obtención del Sello. Si ésta es positiva, se indica el período de validez de esta certificación. En el caso de que el resultado de este informe sea obtención del Sello con prescripciones, la universidad deberá aceptarlas formalmente y aportar en el plazo de un mes un plan de actuación para el logro de las mismas en tiempo y forma, según lo establecido por la Comisión de Acreditación del Sello.

En todo caso la universidad podrá apelar la decisión final del Sello en un plazo máximo de 30 días naturales.

CUMPLIMIENTO DE LOS CRITERIOS Y DIRECTRICES

DIMENSIÓN: ACREDITACIÓN NACIONAL

El título ha renovado su acreditación con un resultado **FAVORABLE sin recomendaciones** (Resolución de 15 de septiembre de 2017, del Consejo de Universidades).

DIMENSIÓN. SELLO INTERNACIONAL DE CALIDAD

Criterio. RESULTADOS DEL APRENDIZAJE DEL SELLO INTERNACIONAL DE CALIDAD EUROBACHELOR®

Estándar:

Los egresados del título **han alcanzado los resultados de aprendizaje** establecidos por la agencia europea de calidad *European Chemistry Thematic Network* (ECTN) para la acreditación del *Sello Internacional EUROBACHELOR®* en el ámbito del título evaluado.

1. Los resultados de aprendizaje definidos en el plan de estudios **incluyen** los resultados establecidos por la agencia europea de calidad para la acreditación del Sello en el ámbito del título evaluado.

VALORACIÓN

A	B	C	D	No aplica
	X			

JUSTIFICACIÓN DE CUMPLIMIENTO DE LA DIRECTRIZ

Para analizar qué competencias y asignaturas integran los resultados del aprendizaje EUROBACHELOR® y si éstos quedan completamente cubiertos por las competencias y asignaturas indicadas por los responsables del título, se han analizado las siguientes evidencias:

- Asignaturas del plan de estudios y su profesorado, curso académico 2016/17 (Tabla 1).
- Correlación entre los resultados de aprendizaje solicitados por ECTN y competencias del título de Grado (Tabla 1.G.).
- Correlación entre los resultados de aprendizaje del sello internacional y las competencias del Grado en Química de la UAM (Tabla Anexo 1.G.).
- Resultados de las asignaturas que conforman el plan de estudios, curso académico 2016/17 (Tabla 2.).
- Resultados de las asignaturas que conforman el plan de estudios, cursos académicos 2014/15 y 2015/16 (evidencias adicionales solicitadas por el panel de expertos).

- Correlación entre los resultados del aprendizaje solicitados por ECTN y asignaturas del Grado (modificada en evidencias adicionales solicitadas por el panel de expertos) (Tabla 2.G.).
- Distribución de competencias del Grado en Química de la UAM y estimación de créditos (modificada en evidencias adicionales solicitadas por el panel de expertos) (Tabla Anexo 2.G.).
- Tabla de distribución de créditos en el plan de estudios (Tabla 3.).
- Estructura modular del plan de estudios del Grado en Química de la UAM (Tabla 3b.).
- Listado de proyectos/trabajos/seminarios/visitas por asignatura donde los estudiantes hayan tenido que desarrollar las competencias relacionadas con **La práctica de la Química** (Tabla 4.).
- Listado de proyectos/trabajos/seminarios/visitas por asignatura donde los estudiantes hayan tenido que desarrollar las **Competencias Generales** de ECTN (Tabla 5.).
- Listado de Trabajos Fin de Grado realizados por los estudiantes del Grado en Química, curso académico 2016/17.
- Relación de profesorado del Grado en Química (evidencia adicional solicitada por el panel de expertos).
- CV del profesorado (disponible en la página web <https://portalcientifico.uam.es/default/index/index>).

- ✓ **A partir del análisis de esta información se puede afirmar que las siguientes competencias integran los resultados de aprendizaje establecidos por ECTN:**

Los resultados de aprendizaje establecidos por ECTN están recogidos en las competencias del título. Algunos de dichos resultados se recogen en dos competencias del título, y alguna competencia contribuye a dos resultados de aprendizaje. A continuación, se muestran las competencias del título, de acuerdo a la nomenclatura dada en la memoria verificada, donde se recogen los resultados de aprendizaje establecidos por ECTN:

CB1: Que los estudiantes hayan demostrado poseer y comprender conocimientos en un área de estudio que parte de la base de la educación secundaria general, y se suele encontrar a un nivel que, si bien se apoya en libros de texto avanzados, incluye también algunos aspectos que implican conocimientos procedentes de la vanguardia de su campo de estudio.

CB2: Que los estudiantes sepan aplicar sus conocimientos a su trabajo o vocación de una forma profesional y posean las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas dentro de su área de estudio.

CB3: Que los estudiantes tengan la capacidad de reunir e interpretar datos relevantes, normalmente dentro de su área de estudio, para emitir juicios que incluyan una reflexión sobre temas relevantes de índole social, científica o ética.

CB4: Que los estudiantes puedan transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado.

CB5: Que los estudiantes hayan desarrollado aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía.

CG2: Buscar información en las fuentes bibliográficas adecuadas.
CG3: Aplicar criterios de conservación del medioambiente y desarrollo sostenible.
CG4: Aplicar los principios básicos de las distintas ramas de la Química a cualquier proceso de transformación química y a la resolución de problemas cualitativos y cuantitativos.

CE01. Utilizar correctamente la terminología química: nomenclatura, convenciones y unidades.

CE02: Distinguir los principales tipos de reacciones químicas y las características asociadas a las mismas.

CE03: Utilizar los principios y procedimientos habituales en el análisis y caracterización de compuestos químicos.

CE04: Obtener información estructural de los compuestos químicos mediante las técnicas espectroscópicas y estructurales adecuadas.

CE05: Reconocer las características de los diferentes estados de la materia y las teorías utilizadas para describirlos.

CE06: Utilizar los principios de la mecánica cuántica para la descripción de la estructura y propiedades de átomos y moléculas.

CE07: Aplicar los principios de la termodinámica a sistemas químicos.

CE08: Utilizar los fundamentos de la cinética química, incluyendo catálisis, y la interpretación mecanística de las reacciones químicas.

CE09: Aplicar conceptos de teorías de enlace, estructura y propiedades periódicas al estudio de los elementos y compuestos químicos.

CE10: Reconocer las características específicas de la estructura y propiedades de los compuestos de coordinación.

CE11: Reconocer las propiedades de compuestos alifáticos, aromáticos, heterocíclicos y organometálicos.

CE12: Relacionar la estructura y reactividad de compuestos orgánicos.

CE13: Diferenciar las principales rutas sintéticas en química orgánica: interconversión de grupos funcionales y formación de enlaces carbono-carbono y carbono-heteroátomo.

CE14: Relacionar las propiedades macroscópicas y las propiedades de los átomos individuales, incluyendo macromoléculas, polímeros, minerales y otros materiales relacionados.

CE15: Interpretar la estructura y reactividad de las clases principales de biomoléculas y la química de procesos bioquímicos importantes.

CE17: Utilizar adecuadamente herramientas informáticas para obtener información, procesar datos y calcular propiedades de la materia.

CE18: Manejar de forma segura productos y materiales químicos, aplicando la normativa de seguridad e higiene en el laboratorio y evaluando los riesgos asociados al uso de sustancias químicas y procedimientos de laboratorio, incluyendo sus repercusiones medioambientales.

CE19: Llevar a cabo correctamente procedimientos estándar en el laboratorio, incluyendo el uso de instrumentación para el trabajo sintético y analítico.

CE20: Demostrar capacidad de observación y medida de procesos químicos, mediante el registro sistemático de los mismos y presentación del informe de trabajo realizado.

CE21: Interpretar los hechos experimentales, relacionándolos con la teoría adecuada.

CE23: Realizar cálculos numéricos, con el uso correcto de unidades y análisis de errores.

CT1: Poseer capacidad para analizar información y sintetizar conceptos.

CT2: Ser capaz de adaptarse a nuevas situaciones y tomar decisiones.

CT3: Demostrar autonomía y capacidad para gestionar el tiempo y la información.

CT4: Adquirir hábitos de trabajo en equipo.

CT5: Ser capaz de comunicar (oralmente y por escrito) y defender en público su trabajo, mostrando un manejo correcto del castellano y/o inglés.

CT6: Ser capaz de desarrollar su actividad profesional desde el respeto a los derechos fundamentales y de igualdad de oportunidades, en el marco de la deontología profesional y compromiso ético.

✓ **A continuación, se presenta la distribución de créditos en el Plan de Estudios que cumple con las exigencias de ECTN.**

Materia	Nombre asignatura	Nº créditos/título	Lengua de impartición
ASIGNATURAS/MODULOS NUCLEARES (≥ 50% total de créditos del título)			
Química (18 ECTS)	<i>Química General I (QG1)</i>	6	Castellano / Inglés (a partir del curso 2016/17)
	<i>Química General II (QG2)</i>	6	Castellano / Inglés (a partir del curso 2016/17)
	<i>Experimentación Básica en Química (EBQ)</i>	6	Castellano
Química Analítica (24 ECTS)	<i>Química Analítica I (QA1)</i>	6	Castellano
	<i>Química Analítica II (QA2)</i>	6	Castellano
	<i>Química Analítica Instrumental I (QAI1)</i>	6	Castellano
	<i>Química Analítica Instrumental II (QAI2)</i>	6	Castellano
Química Inorgánica (24 ECTS)	<i>Química Inorgánica I (QI1)</i>	6	Castellano / Inglés (a partir del curso 2017/18)
	<i>Química Inorgánica II (QI2)</i>	6	Castellano / Inglés (a partir del curso 2017/18)
	<i>Ampliación de Química Inorgánica I (AQI1)</i>	6	Castellano / Inglés (a partir del curso 2018/19)
	<i>Ampliación de Química Inorgánica II (AQI2)</i>	6	Castellano / Inglés (a partir del curso 2018/19)
Química Orgánica (24 ECTS)	<i>Química Orgánica I (QO1)</i>	6	Castellano / Inglés (a partir del curso 2017/18)
	<i>Química Orgánica II (QO2)</i>	6	Castellano / Inglés (a partir del curso 2017/18)
	<i>Ampliación de Química Orgánica I (AQO1)</i>	6	Castellano / Inglés (a partir del curso 2018/19)
	<i>Ampliación de Química Orgánica II (AQO2)</i>	6	Castellano / Inglés (a partir del curso 2018/19)
Química Física (24 ECTS)	<i>Química Física I (QF1)</i>	6	Castellano / Inglés (a partir del curso 2017/18)

	<i>Química Física II (QF2)</i>	6	Castellano / Inglés (a partir del curso 2017/18)
	<i>Química Física III (QF3)</i>	6	Castellano / Inglés (a partir del curso 2018/19)
	<i>Química Física IV (QF4)</i>	6	Castellano / Inglés (a partir del curso 2018/19)
Biología química (6 ECTS)	<i>Bioquímica (BQ)</i>	6	Castellano
Física (12 ECTS)	<i>Física I (F1)</i>	6	Castellano
	<i>Física II (F2)</i>	6	Castellano
Matemáticas (18 ECTS)	<i>Matemáticas I (M1)</i>	6	Castellano
	<i>Matemáticas II (M2)</i>	6	Castellano
	<i>Estadística (EST)</i>	6	Castellano
Total		150	
% créditos "core"/total créditos título		62,5%	
ASIGNATURAS DE MENCIÓN O ESPECIALIDAD (≥ 15 créditos/ total de créditos del título)*		*No existen especialidades ni menciones. Se incluyen el resto de obligatorias.	
Materias Instrumentales y Afines	<i>Aplicaciones Informáticas en Química (AIQ)</i>	6	Castellano
	<i>Biología (B)</i>	6	Castellano
	<i>Geología (G)</i>	6	Castellano
Química Aplicada	<i>Ciencia de Materiales (CM)</i>	6	Castellano
	<i>Determinación Estructural (DET)</i>	6	Castellano / Inglés (a partir del curso 2018/19)
	<i>Experimentación Avanzada (EA)</i>	6	Castellano
Empresa e Industria Química	<i>Ingeniería Química (IQ)</i>	6	Castellano
	<i>Proyectos y Procesos en la Industria Química (PPIQ)</i>	6	Castellano
Total		48	
% créditos "SO"/total créditos título		20%	
ASIGNATURAS OPTATIVAS (resto de créditos hasta el 100%)*		*Los estudiantes deben cursar 24 créditos optativos (4 asignaturas)	
<i>Bioquímica Aplicada y Biotecnología</i>		6	Castellano
<i>Geoquímica</i>		6	Castellano

Nanoquímica	6	Castellano
Productos Naturales y Química Farmacéutica	6	Castellano
Química Alimentaria	6	Castellano
Química Ambiental	6	Castellano
Química Bioinorgánica	6	Castellano
Química Computacional	6	Castellano
Química Forense	6	Castellano
Química para la Agricultura	6	Castellano
Química Sostenible	6	Castellano
Prácticas Externas	6	Castellano
Gestión en la Empresa	6	Castellano
Control y Garantía de Calidad	6	Castellano
Total	84	
% créditos (OP)/total créditos título	10%	
TESIS DE GRADO (≥ 15 créditos/ total de créditos del título)		
Trabajo Fin de Grado	18	Castellano

✓ **Si diferenciamos por resultados de aprendizaje de ECTN:**

1. Conocimientos específicos de química.

1.1. Principales aspectos de la terminología química, nomenclatura, convenios y unidades.

Se integra completamente con las siguientes competencias y asignaturas indicadas por la universidad.

- Competencias: CE01.
- Asignaturas: *Química General I* (1 crédito), *Química General II* (1 crédito), *Biología* (1 crédito), *Química Analítica I* (0,5 créditos), *Química Física I* (0,5 créditos), *Química Física II* (0,5 créditos), *Química Orgánica I* (0,5 créditos), *Bioquímica* (0,5 créditos), *Ampliación de Química Inorgánica I* (0,5 créditos), con un total de 6 créditos.
- En estas asignaturas se trabaja este sub-resultado mediante actividades formativas como: clases teóricas, clases prácticas en aula (resolución de cuestiones y problemas), tutorías, clases prácticas en laboratorio.

1.2. Los principales tipos de reacciones químicas y las principales características asociadas a ellas.

Se integra completamente con las siguientes competencias y asignaturas indicadas por la universidad.

- Competencias: CE02.
- Asignaturas: *Química General I* (1 crédito), *Química General II* (1,5 créditos), *Química Analítica I* (1,5 créditos), *Química Inorgánica I* (1,5 créditos), *Química*

Inorgánica II (1 crédito), *Química Orgánica I* (1 crédito), *Ampliación de Química Inorgánica II* (1 crédito), con un total de 8,5 créditos.

- En estas asignaturas se trabaja este sub-resultado mediante actividades formativas como: clases teóricas, clases prácticas en aula (resolución de cuestiones y problemas), tutorías, clases prácticas en laboratorio.

1.3. Los principios y los procedimientos utilizados en análisis químicos y la caracterización de los compuestos químicos.

Se integra completamente con las siguientes competencias y asignaturas indicadas por la universidad.

- Competencias: CE03.
- Asignaturas: *Química Analítica I* (0,5 créditos), *Química Analítica II* (2 créditos), *Química Analítica Instrumental I* (1,5 créditos), *Química Analítica Instrumental II* (1,5 créditos), *Determinación Estructural* (0,5 créditos), con un total de 6 créditos.
- En estas asignaturas se trabaja este sub-resultado mediante actividades formativas como: clases teóricas, clases prácticas en aula (resolución de cuestiones y problemas), tutorías, clases prácticas en laboratorio.

1.4. Las principales técnicas de la investigación de estructuras incluyendo la del espectroscopio.

Se integra completamente con las siguientes competencias y asignaturas indicadas por la universidad.

- Competencias: CE04.
- Asignaturas: *Geología* (1 crédito), *Química Física IV* (4 créditos), *Ampliación de Química Inorgánica I* (1 crédito), *Ampliación de Química Inorgánica II* (0,5 créditos), *Determinación Estructural* (3 créditos), *Ciencia de Materiales* (0,5 créditos), con un total de 10 créditos.
- En estas asignaturas se trabaja este sub-resultado mediante actividades formativas como: clases teóricas, clases prácticas en aula (resolución de cuestiones y problemas), tutorías, clases prácticas en laboratorio.

1.5. Las características de los diferentes estados de la materia y las teorías utilizadas para describirlos.

Se integra completamente con las siguientes competencias y asignaturas indicadas por la universidad.

- Competencias: CE05.
- Asignaturas: *Química General I* (0,5 créditos), *Física II* (1 crédito), *Química Física I* (1 crédito), *Química Física III* (1 crédito), *Ciencia de Materiales* (1,5 créditos), con un total de 5 créditos.
- En estas asignaturas se trabaja este sub-resultado mediante actividades formativas como: clases teóricas, clases prácticas en aula (resolución de cuestiones y problemas), tutorías, clases prácticas en laboratorio.

1.6. Los principios de la termodinámica y su aplicación a la química.

Se integra completamente con las siguientes competencias y asignaturas indicadas por la universidad.

- Competencias: CE07.
- Asignaturas: *Química General I* (1 crédito), *Química Física I* (3 créditos), *Bioquímica* (0,5 créditos), con un total de 4,5 créditos.
- En estas asignaturas se trabaja este sub-resultado mediante actividades formativas como: clases teóricas, clases prácticas en aula (resolución de cuestiones y problemas), tutorías, clases prácticas en laboratorio.

1.7. Los principios de la mecánica cuántica y su aplicación a la descripción de la estructura y propiedades de los átomos y moléculas.

Se integra completamente con las siguientes competencias y asignaturas indicadas por la universidad.

- Competencias: CE06.
- Asignatura: *Química Física III* (4 créditos), con un total de 4 créditos.
- En esta asignatura se trabaja este sub-resultado mediante actividades formativas como: clases teóricas, clases prácticas en aula (resolución de cuestiones y problemas), tutorías, clases prácticas en laboratorio.

1.8. La cinética del cambio químico, incluida la catálisis; la interpretación mecánica de las reacciones químicas.

Se integra completamente con las siguientes competencias y asignaturas indicadas por la universidad.

- Competencias: CE08.
- Asignaturas: *Química Física II* (4 créditos), *Química Orgánica I* (0,5 créditos), *Química Orgánica II* (1 crédito), *Bioquímica* (0,5 créditos), *Ampliación de Química Inorgánica I* (1 crédito), *Ampliación de Química Inorgánica II* (1 crédito), *Ampliación de Química Orgánica I* (0,5 créditos), *Ampliación de Química Orgánica II* (0,5 créditos), con un total de 9 créditos.
- En estas asignaturas se trabaja este sub-resultado mediante actividades formativas como: clases teóricas, clases prácticas en aula (resolución de cuestiones y problemas), tutorías, clases prácticas en laboratorio.

1.9. Las propiedades características de los elementos y sus compuestos, incluyendo las relaciones y tendencias de los grupos funcionales dentro de la tabla periódica.

Se integra completamente con las siguientes competencias y asignaturas indicadas por la universidad.

- Competencias: CE09.
- Asignaturas: *Química General I* (0,5 créditos), *Química General II* (0,5 créditos), *Química Inorgánica I* (1,5 créditos), *Química Inorgánica II* (1 crédito), *Química Orgánica I* (0,5 créditos), *Ampliación de Química Inorgánica I* (0,5 créditos), *Ampliación de Química Inorgánica II* (0,5 créditos), con un total de 5 créditos.
- En estas asignaturas se trabaja este sub-resultado mediante actividades formativas como: clases teóricas, clases prácticas en aula (resolución de cuestiones y problemas), tutorías, clases prácticas en laboratorio.

1.10. Los rasgos estructurales de los elementos químicos y sus compuestos incluyendo la estereoquímica.

Se integra completamente con las siguientes competencias y asignaturas indicadas por la universidad.

- Competencias: CE10.
- Asignaturas: *Química General II* (1 crédito), *Química Inorgánica II* (1 crédito), *Ampliación de Química Inorgánica I* (0,5 créditos), *Ampliación de Química Inorgánica II* (1 crédito), *Determinación Estructural* (0,5 créditos), con un total de 4 créditos.
- En estas asignaturas se trabaja este sub-resultado mediante actividades formativas como: clases teóricas, clases prácticas en aula (resolución de cuestiones y problemas), tutorías, clases prácticas en laboratorio.

1.11. Las propiedades alifáticas, aromáticas, heterocíclicas y organometálicas de los compuestos.

Se integra completamente con las siguientes competencias y asignaturas indicadas por la universidad.

- Competencias: CE11.
- Asignaturas: *Química Orgánica I* (0,5 créditos), *Química Orgánica II* (1 crédito), *Ampliación de Química Orgánica I* (1 crédito), *Ampliación de Química Orgánica II* (1 crédito), *Determinación Estructural* (0,5 créditos), con un total de 4 créditos.
- En estas asignaturas se trabaja este sub-resultado mediante actividades formativas como: clases teóricas, clases prácticas en aula (resolución de cuestiones y problemas), tutorías, clases prácticas en laboratorio.

1.12. La naturaleza y el comportamiento de los grupos funcionales en moléculas orgánicas.

Se integra completamente con las siguientes competencias y asignaturas indicadas por la universidad.

- Competencias: CE12.
- Asignaturas: *Química Orgánica I* (1 crédito), *Química Orgánica II* (1,5 créditos), *Bioquímica* (1 crédito), *Ampliación de Química Orgánica I* (1,5 créditos), *Ampliación de Química Orgánica II* (1,5 créditos), con un total de 6,5 créditos.
- En estas asignaturas se trabaja este sub-resultado mediante actividades formativas como: clases teóricas, clases prácticas en aula (resolución de cuestiones y problemas), tutorías, clases prácticas en laboratorio.

1.13. Principales rutas sintéticas en química orgánica, que impliquen interconversiones de grupos funcionales y formación de enlaces carbono-carbono y carbono-heteroátomo.

Se integra completamente con las siguientes competencias y asignaturas indicadas por la universidad.

- Competencias: CE13.
- Asignaturas: *Química Orgánica I* (0,5 créditos), *Química Orgánica II* (1 crédito), *Ampliación de Química Orgánica I* (1,5 créditos), *Ampliación de Química Orgánica II* (1,5 créditos), con un total de 4,5 créditos.
- En estas asignaturas se trabaja este sub-resultado mediante actividades formativas como: clases teóricas, clases prácticas en aula (resolución de cuestiones y problemas), tutorías, clases prácticas en laboratorio.

1.14. La relación entre propiedades en masa y propiedades de átomos y moléculas individuales, incluyendo macromoléculas (naturales y sintéticas), polímeros y otros materiales relacionados.

Se integra completamente con las siguientes competencias y asignaturas indicadas por la universidad.

- Competencias: CE14.
- Asignaturas: *Física II* (1,5 créditos), *Ciencia de Materiales* (1 crédito), con un total de 2,5 créditos.
- En estas asignaturas se trabaja este sub-resultado mediante actividades formativas como: clases teóricas, clases prácticas en aula (resolución de cuestiones y problemas), tutorías, clases prácticas en laboratorio.

1.15. La estructura y reactividad de importantes tipos de biomoléculas y la química de importantes procesos biológicos.

Se integra completamente con las siguientes competencias y asignaturas indicadas por la universidad.

- Competencias: CE15.
- Asignaturas: *Biología* (2 créditos), *Bioquímica* (1,5 créditos), con un total de 3,5 créditos.
- En estas asignaturas se trabaja este sub-resultado mediante actividades formativas como: clases teóricas, clases prácticas en aula (resolución de cuestiones y problemas), tutorías, clases prácticas en laboratorio.

2. Competencias y habilidades cognitivas.

2.1. Capacidad para demostrar conocimiento y comprensión de los hechos, conceptos, principios y teorías fundamentales relacionados con los temas mencionados anteriormente.

Se integra completamente con las siguientes competencias y asignaturas indicadas por la universidad.

- Competencia: CB3.
- Asignaturas: *Física I* (1,5 créditos), *Aplicaciones Informáticas en Química* (0,5 créditos), *Estadística* (1 crédito), *Ingeniería Química* (1 crédito), con un total de 4 créditos.
- En estas asignaturas se trabaja este sub-resultado mediante actividades formativas como: clases teóricas, clases prácticas en aula (resolución de cuestiones y problemas), tutorías, clases prácticas en laboratorio, realización de trabajos.

2.2. Capacidad para aplicar dicho conocimiento y comprensión a la solución de problemas comunes cualitativos y cuantitativos.

Se integra completamente con las siguientes competencias y asignaturas indicadas por la universidad.

- Competencias: CB2, CG4.
- Asignaturas: *Química General I* (1 crédito), *Química General II* (1 crédito), *Física I* (1,5 créditos), *Matemáticas I* (2 créditos), *Matemáticas II* (2 créditos), *Geología* (1 crédito), *Estadística* (0,5 créditos), *Química Analítica I* (1 crédito), *Química Analítica II* (1,5 créditos), *Ingeniería Química* (1 crédito), con un total de 12,5 créditos.
- En estas asignaturas se trabaja este sub-resultado mediante actividades formativas como: clases teóricas, clases prácticas en aula (resolución de cuestiones y problemas), tutorías, clases prácticas en laboratorio, realización de trabajos.

2.3. Competencias para la evaluación, interpretación y síntesis de información y datos químicos.

Se integra completamente con las siguientes competencias y asignaturas indicadas por la universidad.

- Competencia: CB1.
- Asignaturas: *Química General I* (1 crédito), *Química General II* (1 crédito), *Biología* (1 crédito), *Geología* (1 crédito), con un total de 4 créditos.
- En estas asignaturas se trabaja este sub-resultado mediante actividades formativas como: clases teóricas, clases prácticas en aula (resolución de cuestiones y problemas), tutorías, clases prácticas en laboratorio, realización de trabajos.

2.4. Capacidad para reconocer e implementar ciencia y la práctica de la medición.

Se integra completamente con las siguientes competencias y asignaturas indicadas por la universidad.

- Competencia: CB3.
- Asignaturas: *Física I* (1,5 créditos), *Aplicaciones Informáticas en Química* (0,5 créditos), *Ingeniería Química* (0,5 créditos), con un total de 2,5 créditos.
- En estas asignaturas se trabaja este sub-resultado mediante actividades formativas como: clases teóricas, clases prácticas en aula (resolución de cuestiones y problemas), tutorías, clases prácticas en laboratorio, actividades de ordenador.

2.5. Competencias para presentar y argumentar temas científicos de forma oral y escrita a una audiencia especializada.

Se integra completamente con las siguientes competencias y asignaturas indicadas por la universidad.

- Competencia: CB4.
- Asignaturas: *Proyectos y Procesos en la Industria Química* (0,5 créditos), *Trabajo Fin de Grado* (1,5 créditos), con un total de 2 créditos.
- En estas asignaturas se trabaja este sub-resultado mediante actividades formativas como: realización de trabajos, trabajo experimental de laboratorio.

2.6. Capacidad para el cálculo y el procesamiento de datos, relacionados con información y datos de química.

Se integra completamente con las siguientes competencias y asignaturas indicadas por la universidad.

- Competencia: CE17.
- Asignaturas: *Aplicaciones Informáticas en Química* (1 crédito), *Química Analítica Instrumental I* (1,5 créditos), *Química Analítica Instrumental II* (1,5 créditos), *Química Física IV* (1 crédito), con un total de 5 créditos.
- En estas asignaturas se trabaja este sub-resultado mediante actividades formativas como: clases teóricas, clases prácticas en aula (resolución de cuestiones y problemas), tutorías, clases prácticas en laboratorio, actividades de ordenador.

3. Competencias y habilidades relacionadas con la práctica de la química.

3.1. Capacidades para manejar productos químicos de forma segura, teniendo en cuenta sus propiedades físicas y químicas, incluyendo cualquier riesgo asociado a su uso.

Se integra completamente con las siguientes competencias y asignaturas indicadas por la universidad:

- Competencia: CE18.
- Asignaturas: *Experimentación Básica en Química* (0,5 créditos), *Biología* (1 crédito), *Química Analítica I* (0,5 créditos), *Química Analítica II* (0,5 créditos), *Química Física I* (1 crédito), *Química Física II* (1 crédito), *Química Inorgánica I* (1 crédito), *Química Inorgánica II* (1 crédito), *Química Orgánica I* (1 crédito), *Química Orgánica II* (1 crédito), *Ampliación de Química Inorgánica I* (0,5 créditos), *Ampliación de Química Inorgánica II* (0,5 créditos), *Ampliación de Química Orgánica I* (0,5 créditos), *Ampliación de Química Orgánica II* (0,5 créditos), con un total de 10,5 créditos.
- En estas asignaturas se trabaja este sub-resultado mediante actividades formativas como son clases prácticas en laboratorio.

3.2. Capacidades necesarias para realizar procedimientos de laboratorio estándar, así como para utilizar instrumentación en trabajos sintéticos y analíticos, en ambos casos en relación con sistemas tanto orgánicos como inorgánicos.

Se integra completamente con las siguientes competencias y asignaturas indicadas por la universidad:

- Competencia: CE19.
- Asignaturas: *Química Analítica I* (0,5 créditos), *Química Analítica II* (0,5 créditos), *Química Inorgánica I* (1 crédito), *Química Inorgánica II* (1 crédito), *Química Orgánica I* (1 crédito), *Química Orgánica II* (0,5 créditos), *Química Analítica Instrumental I* (1 crédito), *Química Analítica Instrumental II* (1 crédito), *Ampliación de Química Inorgánica I* (0,5 créditos), *Ampliación de Química Inorgánica II* (1 crédito), *Ampliación de Química Orgánica I* (1 crédito), *Ampliación de Química Orgánica II* (1 crédito), con un total de 10 créditos.
- En estas asignaturas se trabaja este sub-resultado mediante actividades formativas como son clases prácticas en laboratorio.

3.3. Capacidades para monitorizar, observar y medir las propiedades químicas, hechos o cambios, y realizar su registro (recogida) y documentación de forma sistemática y fiable.

Se integra completamente con las siguientes competencias y asignaturas indicadas por la universidad:

- Competencia: CE20.
- Asignaturas: *Experimentación Básica en Química* (1,5 créditos), *Química Física I* (0,5 créditos), *Química Física II* (0,5 créditos), *Experimentación Avanzada* (1 crédito), *Trabajo Fin de Grado* (2 créditos), con un total de 5,5 créditos.
- En estas asignaturas se trabaja este sub-resultado mediante actividades formativas como son clases prácticas en laboratorio y trabajo experimental en el laboratorio.

3.4. Capacidad para interpretar datos derivados de las observaciones y medidas de laboratorio en términos de su relevancia, y relacionarlos con la teoría adecuada.

Se integra completamente con las siguientes competencias y asignaturas indicadas por la universidad:

- Competencia: CE21.
- Asignaturas: *Experimentación Básica en Química* (1,5 créditos), *Física I* (0,5 créditos), *Biología* (0,5 créditos), *Geología* (1 crédito), *Química Analítica I* (0,5 créditos), *Química Analítica II* (0,5 créditos), *Química Inorgánica I* (0,5 créditos), *Química Inorgánica II* (0,5 créditos), *Química Analítica Instrumental I* (1 crédito), *Química Analítica Instrumental II* (1 crédito), *Química Física III* (0,5 créditos), *Química Física IV* (1 crédito), *Ampliación de Química Inorgánica I* (1 crédito), *Ampliación de Química Inorgánica II* (0,5 créditos), *Determinación Estructural* (0,5 créditos), *Experimentación Avanzada* (1,5 créditos), *Trabajo Fin de Grado* (2 créditos), con un total de 14,5 créditos.
- En estas asignaturas se trabaja este sub-resultado mediante actividades formativas como son clases prácticas en laboratorio y trabajo experimental en el laboratorio.

3.5. Capacidad para realizar evaluaciones del riesgo del uso de sustancias químicas y procedimientos de laboratorio.

Se integra completamente con las siguientes competencias y asignaturas indicadas por la universidad:

- Competencias: CG3, CE18.
- Asignaturas: *Experimentación Básica en Química* (1,5 créditos), *Biología* (0,5 créditos), *Proyectos y Procesos en la Industria Química* (0,5 créditos), con un total de 2,5 créditos.

- En estas asignaturas se trabaja este sub-resultado mediante actividades formativas como son clases prácticas en laboratorio y trabajo experimental en el laboratorio.

4. Competencias generales.

4.1. Capacidad para aplicar conocimiento práctico para la resolución de problemas relacionados con información cualitativa y cuantitativa.

Se integra completamente con las siguientes competencias y asignaturas indicadas por la universidad:

- Competencia: CG4.
- Asignaturas: *Experimentación Básica en Química* (0,5 créditos), *Geología* (0,5 créditos), *Química Analítica I* (1 crédito), *Química Analítica II* (0,5 créditos), *Química Física I* (0,5 créditos), *Ingeniería Química* (2 créditos), *Proyectos y Procesos en la Industria Química* (1 crédito), *Experimentación Avanzada* (1 crédito), *Trabajo Fin de Grado* (2,5 créditos), con un total de 9,5 créditos.
- En estas asignaturas se trabaja este sub-resultado mediante actividades formativas como: clases teóricas, clases prácticas en aula (resolución de cuestiones y problemas), tutorías, clases prácticas en laboratorio, realización de trabajos, trabajo experimental en el laboratorio.

4.2. Capacidades de cálculo y aritméticas, incluyendo aspectos tales como error de análisis, estimaciones de órdenes de magnitud, y uso correcto de las unidades.

Se integra completamente con las siguientes competencias y asignaturas indicadas por la universidad:

- Competencia: CE23.
- Asignaturas: *Física I* (1 crédito), *Física II* (1,5 créditos), *Aplicaciones Informáticas en Química* (1 crédito), *Estadística* (1 crédito), *Química Analítica II* (0,5 créditos), *Química Analítica Instrumental I* (0,5 créditos), *Química Analítica Instrumental II* (0,5 créditos), *Determinación Estructural* (0,5 créditos), *Trabajo Fin de Grado* (1 crédito), con un total de 7,5 créditos.
- En estas asignaturas se trabaja este sub-resultado mediante actividades formativas como: clases teóricas, clases prácticas en aula (resolución de cuestiones y problemas), tutorías, clases prácticas en laboratorio, realización de trabajos, trabajo experimental en el laboratorio.

4.3. Competencias de gestión de la información, en relación a fuentes primarias y secundarias, incluyendo recuperación de información a través de búsquedas on-line.

Se integra completamente con las siguientes competencias y asignaturas indicadas por la universidad:

- Competencia: CG2.
- Asignaturas: *Matemáticas I* (0,5 créditos), *Matemáticas II* (0,5 créditos), *Aplicaciones Informáticas en Química* (1 crédito), *Geología* (0,5 créditos), *Estadística* (0,5 créditos), *Proyectos y Procesos en la Industria Química* (0,5 créditos), *Trabajo Fin de Grado* (1,5 créditos), con un total de 5 créditos.
- En estas asignaturas se trabaja este sub-resultado mediante actividades formativas como: actividades de ordenador, tutorías, clases prácticas en laboratorio, clases prácticas en laboratorio, realización de trabajos, trabajo experimental en el laboratorio.

4.4. Capacidad de analizar materiales y sintetizar conceptos.

Se integra completamente con las siguientes competencias y asignaturas indicadas por la universidad:

- Competencia: CT1.
- Asignaturas: *Física II* (1 crédito), *Matemáticas I* (1 crédito), *Matemáticas II* (1 crédito), *Estadística* (0,5 créditos), *Química Inorgánica I* (0,5 créditos), *Química Inorgánica II* (0,5 créditos), con un total de 4,5 créditos.
- En estas asignaturas se trabaja este sub-resultado mediante actividades formativas como: clases prácticas en aula (resolución de cuestiones y problemas), actividades de ordenador, tutorías, clases prácticas en laboratorio.

4.5. Capacidad de adaptarse a nuevas situaciones y tomar decisiones.

Se integra completamente con las siguientes competencias y asignaturas indicadas por la universidad:

- Competencia: CT2.
- Asignaturas: *Determinación Estructural* (0,5 créditos), *Experimentación Avanzada* (0,5 créditos), *Trabajo Fin de Grado* (1,5 créditos), con un total de 2,5 créditos.
- En estas asignaturas se trabaja este sub-resultado mediante actividades formativas como: clases prácticas en aula (resolución de cuestiones y problemas), tutorías, clases prácticas en laboratorio, clases prácticas en laboratorio, realización de trabajos, trabajo experimental en el laboratorio.

4.6. Habilidades relacionadas con la tecnología de la información tales como procesador de textos, hoja de cálculo, registro y almacenamiento de datos, uso de internet relacionado con las asignaturas.

Se integra completamente con las siguientes competencias y asignaturas indicadas por la universidad:

- Competencia: CE17.
- Asignaturas: *Matemáticas I* (0,5 créditos), *Matemáticas II* (0,5 créditos), *Aplicaciones Informáticas en Química* (1,5 créditos), *Estadística* (1 crédito), *Bioquímica* (0,5 créditos), *Química Analítica Instrumental I* (0,5 créditos), *Química Analítica Instrumental II* (0,5 créditos), *Ciencia de Materiales* (1 crédito), *Experimentación Avanzada* (1 crédito), *Trabajo Fin de Grado* (2 créditos), con un total de 9 créditos.
- En estas asignaturas se trabaja este sub-resultado mediante actividades formativas como: actividades de ordenador, clases prácticas en laboratorio, realización de trabajos, trabajo experimental en el laboratorio.

4.7. Habilidades de planificación y gestión del tiempo.

Se integra completamente con las siguientes competencias y asignaturas indicadas por la universidad:

- Competencia: CT3.
- Asignaturas: *Experimentación Básica en Química* (0,5 créditos), *Matemáticas I* (2 créditos), *Matemáticas II* (2 créditos), *Aplicaciones Informáticas en Química* (0,5 créditos), *Estadística* (0,5 créditos), *Ciencia de Materiales* (0,5 créditos), *Proyectos y Procesos en la Industria Química* (0,5 créditos), *Trabajo Fin de Grado* (1 crédito), con un total de 7,5 créditos.
- En estas asignaturas se trabaja este sub-resultado mediante actividades formativas como: actividades de ordenador, clases prácticas en aula (resolución de cuestiones y problemas), tutorías, clases prácticas en laboratorio, realización de trabajos, trabajo experimental en el laboratorio.

4.8. Habilidades interpersonales para interactuar con otras personas e implicarse en trabajos de equipo.

Se integra completamente con las siguientes competencias y asignaturas indicadas por la universidad:

- Competencia: CT4.

- Asignaturas: *Bioquímica* (0,5 créditos), *Ciencia de Materiales* (1 crédito), *Proyectos y Procesos en la Industria Química* (1 crédito), *Experimentación Avanzada* (1 crédito), con un total de 3,5 créditos.
- En estas asignaturas se trabaja este sub-resultado mediante actividades formativas como: clases prácticas en laboratorio, realización de trabajos.

4.9. Competencias de comunicación oral y escrita, en uno de los principales idiomas europeos, además del idioma del país de origen.

Se integra completamente con las siguientes competencias y asignaturas indicadas por la universidad:

- Competencia: CT5.
- Asignaturas: *Experimentación Avanzada* (0,5 créditos), *Trabajo Fin de Grado* (1 crédito), con un total de 1,5 créditos.
- En estas asignaturas se trabaja este sub-resultado mediante actividades formativas como: clases prácticas en laboratorio, realización de trabajos, trabajo experimental en el laboratorio.

4.10. Competencias de estudio necesarias para el desarrollo profesional. Éstas incluirán la habilidad de trabajar de forma autónoma.

Se integra completamente con las siguientes competencias y asignaturas indicadas por la universidad:

- Competencia: CB5.
- Asignaturas: *Ciencia de Materiales* (1 crédito), *Proyectos y Procesos en la Industria Química* (0,5 créditos), *Trabajo Fin de Grado* (1 crédito), con un total de 2,5 créditos.
- En estas asignaturas se trabaja este sub-resultado mediante actividades formativas como: clases prácticas en laboratorio, realización de trabajos, trabajo experimental en el laboratorio.

4.11. Ética. Definida como cumplimiento con el código de conducta de la *European Association for Chemical and Molecular Sciences (EuCheMS)*. (<http://www.euchems.eu/members/code-of-conduct.html>).

Se integra completamente con las siguientes competencias y asignaturas indicadas por la universidad:

- Competencia: CT6.
- Asignatura: *Trabajo Fin de Grado* (1 crédito), con un total de 1 crédito
- En esta asignatura se trabaja este sub-resultado mediante el trabajo experimental en el laboratorio.

A partir del análisis de cada uno de los sub-resultados, el panel considera que:

- 37 de los 37 sub-resultados de aprendizaje establecidos por ECTN para Química están integrados por el plan de estudios del título.

2. Los resultados de aprendizaje alcanzados por los titulados **satisfacen** aquellos establecidos por la agencia europea de calidad para la acreditación del Sello en el ámbito del título evaluado.

VALORACIÓN

A	B	C	D	No aplica
	X			

JUSTIFICACIÓN DE CUMPLIMIENTO DE LA DIRECTRIZ

Para analizar si todos los egresados del título, independientemente de su perfil de ingreso y de la especialidad que hayan cursado, han adquirido todos los resultados del aprendizaje de EUROBACHELOR®, se ha tenido en cuenta la siguiente información:

- Resultados de las asignaturas que conforman el plan de estudios, cursos académicos 2014/15 y 2015/16 (evidencias adicionales solicitadas por el panel de expertos).
- Evidencias de los sistemas de evaluación de las asignaturas de referencia (recogidas en las guías docentes de las asignaturas).
- Dosieres aportados en relación con las asignaturas de referencia.
- TFG solicitados.

A partir del análisis de esta información se puede afirmar que:

1. Conocimientos específicos de química.

Todos los egresados han adquirido completamente:

- 1.1. Principales aspectos de la terminología química, nomenclatura, convenios y unidades.**
- 1.2. Los principales tipos de reacciones químicas y las principales características asociadas a ellas.**
- 1.3. Los principios y los procedimientos utilizados en análisis químicos y la caracterización de los compuestos químicos.**
- 1.4. Las principales técnicas de la investigación de estructuras incluyendo la del espectroscopio.**
- 1.5. Las características de los diferentes estados de la material y las teorías utilizadas para describirlos.**
- 1.6. Los principios de la termodinámica y su aplicación a la química.**
- 1.7. Los principios de la mecánica cuántica y su aplicación a la descripción de la estructura y propiedades de los átomos y moléculas.**

- 1.8. La cinética del cambio químico, incluida la catálisis; la interpretación mecánica de las reacciones químicas.**
- 1.9. Las propiedades características de los elementos y sus compuestos, incluyendo las relaciones y tendencias de los grupos funcionales dentro de la tabla periódica.**
- 1.10. Los rasgos estructurales de los elementos químicos y sus compuestos incluyendo la estereoquímica.**
- 1.11. Las propiedades alifáticas, aromáticas, heterocíclicas y organometálicas de los compuestos.**
- 1.12. La naturaleza y el comportamiento de los grupos funcionales en moléculas orgánicas.**
- 1.13. Principales rutas sintéticas en química orgánica, que impliquen interconversiones de grupos funcionales y formación de enlaces carbono-carbono y carbono-heteroátomo.**
- 1.14. La relación entre propiedades en masa y propiedades de átomos y moléculas individuales, incluyendo macromoléculas (naturales y sintéticas), polímeros y otros materiales relacionados.**
- 1.15. La estructura y reactividad de importantes tipos de biomoléculas y la química de importantes procesos biológicos.**

Para comprobar la adquisición de este sub-resultado los métodos de evaluación utilizados por la universidad en líneas generales han sido los siguientes: entrega de ejercicios, participación activa en las clases teóricas y prácticas en aula, cuaderno y/o memoria de laboratorio, examen teórico-práctico de laboratorio, exámenes.

De manera que:

15 de los 15 sub-resultados del aprendizaje que integran este resultado del aprendizaje son adquiridos por todos los egresados del título, independientemente de su perfil de ingreso y de las asignaturas optativas cursadas.

2. Competencias y Habilidades cognitivas.

Todos los egresados han adquirido completamente:

- 2.1. Capacidad para demostrar conocimiento y comprensión de los hechos, conceptos, principios y teorías fundamentales relacionados con los temas mencionados anteriormente.**
- 2.2. Capacidad para aplicar dicho conocimiento y comprensión a la solución de problemas comunes cualitativos y cuantitativos.**
- 2.3. Competencias para la evaluación, interpretación y síntesis de información y datos químicos.**
- 2.4. Capacidad para reconocer e implementar ciencia y la práctica de la medición.**

2.5. Competencias para presentar y argumentar temas científicos de forma oral y escrita a una audiencia especializada.

2.6. Capacidad para el cálculo y el procesamiento de datos, relacionados con información y datos de química.

Para comprobar la adquisición de este sub-resultado los métodos de evaluación utilizados por la universidad en líneas generales han sido los siguientes: entrega de ejercicios, participación activa en las clases teóricas y prácticas en aula, cuaderno y/o memoria de laboratorio, examen teórico-práctico de laboratorio, exámenes.

De manera que:

15 de los 15 sub-resultados del aprendizaje que integran este resultado del aprendizaje son adquiridos por todos los egresados del título, independientemente de su perfil de ingreso y de las asignaturas optativas cursadas.

3. Competencias y habilidades relacionadas con la práctica de la química.

Todos los egresados han adquirido completamente:

3.1. Capacidades para manejar productos químicos de forma segura, teniendo en cuenta sus propiedades físicas y químicas, incluyendo cualquier riesgo asociado a su uso.

3.2. Capacidades necesarias para realizar procedimientos de laboratorio estándar así como para utilizar instrumentación en trabajos sintéticos y analíticos, en ambos casos en relación con sistemas tanto orgánicos como inorgánicos.

3.3. Capacidades para monitorizar, observar y medir las propiedades químicas, hechos o cambios, y realizar su registro (recogida) y documentación de forma sistemática y fiable.

3.4. Capacidad para interpretar datos derivados de las observaciones y medidas de laboratorio en términos de su relevancia, y relacionarlos con la teoría adecuada.

3.5. Capacidad para realizar evaluaciones del riesgo del uso de sustancias químicas y procedimientos de laboratorio.

Para comprobar la adquisición de este sub-resultado los métodos de evaluación utilizados por la universidad en líneas generales han sido los siguientes: cuaderno y/o memoria de laboratorio, examen teórico-práctico de laboratorio, realización del TFG, memoria y exposición y defensa del TFG.

De manera que:

5 de los 5 sub-resultados del aprendizaje que integran este resultado del aprendizaje son adquiridos por todos los egresados del título, independientemente de su perfil de ingreso y de las asignaturas optativas cursadas.

4. Competencias generales.

Todos los egresados han adquirido completamente:

- 4.1. Capacidad para aplicar conocimiento práctico para la resolución de problemas relacionados con información cualitativa y cuantitativa.**
- 4.2. Capacidades de cálculo y aritméticas, incluyendo aspectos tales como error de análisis, estimaciones de órdenes de magnitud, y uso correcto de las unidades.**
- 4.3. Competencias de gestión de la información, en relación con fuentes primarias y secundarias, incluyendo recuperación de información a través de búsquedas on-line.**
- 4.4. Capacidad de analizar materiales y sintetizar conceptos.**
- 4.5. Capacidad de adaptarse a nuevas situaciones y tomar decisiones.**
- 4.6. Habilidades relacionadas con la tecnología de la información tales como procesador de textos, hoja de cálculo, registro y almacenamiento de datos, uso de internet relacionado con las asignaturas.**
- 4.7. Habilidades de planificación y gestión del tiempo.**
- 4.8. Habilidades interpersonales para interactuar con otras personas e implicarse en trabajos de equipo.**
- 4.9. Competencias de comunicación oral y escrita, en uno de los principales idiomas europeos, además del idioma del país de origen.**
- 4.10. Competencias de estudio necesarias para el desarrollo profesional. Éstas incluirán la habilidad de trabajar de forma autónoma.**
- 4.11. Ética. Definida como cumplimiento con el código de conducta de la European Association for Chemical and Molecular Sciences (EuCheMS).**

(<http://www.euchems.eu/members/code-of-conduct.html>).

Para comprobar la adquisición de este sub-resultado los métodos de evaluación utilizados por la universidad en líneas generales han sido los siguientes: entrega de ejercicios, participación activa en las clases teóricas y prácticas en aula, cuaderno y/o memoria de laboratorio, examen teórico-práctico de laboratorio, exámenes, exposiciones de trabajos, realización del TFG, memoria y exposición y defensa del TFG.

De manera que:

11 de los 11 sub-resultados del aprendizaje que integran este resultado del aprendizaje son adquiridos por todos los egresados del título, independientemente de su perfil de ingreso y de las asignaturas optativas cursadas.

En conclusión, los 37 sub-resultados de aprendizaje se adquieren completamente.

Criterio. SOPORTE INSTITUCIONAL DEL TÍTULO

Estándar:

El título cuenta con un **soporte institucional adecuado** para el desarrollo del programa formativo que garantiza su sostenibilidad en el tiempo.

1. Los objetivos del título son consistentes con la misión de la universidad y su consecución se garantiza a través de un adecuado soporte en términos económicos, humanos y materiales y de una estructura organizativa que permite una apropiada designación de responsabilidades y una toma de decisiones eficaz.

VALORACIÓN

A	B	C	D	No aplica
	X			

JUSTIFICACIÓN DE CUMPLIMIENTO DE LA DIRECTRIZ

Para comprobar el cumplimiento de este criterio, se han analizado las siguientes evidencias:

- Apoyo institucional al título (Evidencias C9: Eurobachelor_Rector_UAM, Eurobachelor_Decano_Ciencias, Eurobachelor_Directores_Departamentos).
- Relación de profesorado del Grado en Química del curso 2016/17 (Evidencia 3; evidencia adicional solicitada por el panel de expertos).
- Presupuesto asignado al Grado en Química (Evidencia C9_Estimacion presupuesto titulo).
- Nombramiento de los responsables de la estructura organizativa (Evidencias C9: Nombramiento_PDI_y_RRII, Nombramiento equipo)

A partir del análisis de esta información se puede afirmar que:

El título cuenta con un soporte institucional adecuado para el desarrollo del programa formativo que garantiza su sostenibilidad en el tiempo, que ha podido ser contrastado en la visita, porque:

- Los objetivos del título son consistentes con la misión y las funciones de la universidad, como se manifiesta en los objetivos: *"La creación, el desarrollo, la transmisión y la crítica de la ciencia, de la técnica, de la cultura y del arte, siempre orientadas hacia la libertad, el desarrollo humano sostenible, la justicia, la paz, la amistad y la cooperación entre los pueblos"; "La preparación para el ejercicio de actividades profesionales que exijan la aplicación de conocimientos y métodos científicos, así como la actividad creadora en todos sus campos"; "El apoyo científico y técnico al desarrollo cultural, social y económico en todos sus ámbitos, tanto nacionales como internacionales"; "La difusión del conocimiento y de la cultura a través de la extensión universitarias*

y la formación permanente”; “El desarrollo de un modelo de educación multidisciplinar y éticamente orientado hacia la búsqueda de soluciones concernientes a los derechos humanos, al medio ambiente, a las relaciones de género, a la atención a las personas con discapacidad, a la erradicación de la pobreza, y a la justicia económica y social entre los pueblos, a través de la promoción de conocimientos, valores, actitudes, habilidades y patrones de comportamiento comprometidos con un desarrollo humano sostenible” (Evidencia C9_Eurobachelor_Rector_UAM).

- Su consecución se garantiza a través de un adecuado soporte en términos económicos, humanos y materiales. El informe de autoevaluación recoge la información referente a departamentos, personal académico, personal de apoyo e infraestructuras. La evidencia 3 “Profesorado”, presentada como evidencia adicional, muestra la estructura del personal académico de la Facultad de Ciencias de la UAM y el profesorado dedicado al Grado en Química. El soporte económico se comparte por todos los títulos que se imparten en la Facultad de Ciencias de la UAM, y se incluye una evidencia que presenta una estimación del presupuesto asignado al Grado en Química (Evidencia C9_Estimacion presupuesto titulo). Durante la visita, los responsables de la Facultad presentaron un desglose económico más detallado correspondiente al Grado en Química. Los criterios para la asignación de gastos por asignaturas son transparentes, y durante las entrevistas con el equipo directivo y el profesorado se pudo constatar que las cantidades asignadas son suficientes para cubrir las necesidades docentes. La adecuación de los recursos materiales e infraestructuras se constató durante la visita a las instalaciones.
- La estructura organizativa permite una apropiada designación de responsabilidades y una toma de decisiones eficaz, según se refleja en la información incluida en el informe de autoevaluación (“Organigrama y funciones de cargos/órganos de responsabilidad en el título”) y en las evidencias presentadas (Evidencias C9_Nombramiento_PDI_y_RRII y C9_Nombramiento equipo).
- La universidad ha presentado una carta de apoyo institucional al título y compromiso con la calidad por sus responsables académicos (Evidencias C9_Eurobachelor_Rector_UAM, C9_Eurobachelor_Decano_Ciencias y C9_Eurobachelor_Directores_Departamentos).

MOTIVACIÓN

Una vez valorados los anteriores criterios de evaluación, la Comisión de Acreditación del Sello emite un **informe final** en los siguientes términos:

Obtención del sello	Obtención del sello Con prescripciones	Denegación sello
X		

Periodo por el que se concede el sello

**De 10 de mayo de 2019,
a 10 de mayo de 2025**

En Madrid, a 10 de mayo de 2019



El Presidente de la Comisión de Acreditación del Sello.