

IMPRESO SOLICITUD PARA VERIFICACIÓN DE TÍTULOS OFICIALES

1. DATOS DE LA UNIVERSIDAD, CENTRO Y TÍTULO QUE PRESENTA LA SOLICITUD

De conformidad con el Real Decreto 1393/2007, por el que se establece la ordenación de las Enseñanzas Universitarias Oficiales

UNIVERSIDAD SOLICITANTE		CENTRO	CÓDIGO CENTRO
Universidad de Santiago de Compostela		Facultad de Química	15020271
NIVEL		DENOMINACIÓN CORTA	
Grado		Química	
DENOMINACIÓN ESPECÍFICA			
Graduado o Graduada en Química por la Universidad de Santiago de Compostela			
NIVEL MECES			
2 2			
RAMA DE CONOCIMIENTO		CONJUNTO	
Ciencias		No	
ÁMBITO DE CONOCIMIENTO			
Química			
HABILITA PARA EL EJERCICIO DE PROFESIONES REGULADAS		NORMA HABILITACIÓN	
No			
SOLICITANTE			
NOMBRE Y APELLIDOS		CARGO	
JESÚS SANMARTIN MATALOBOS		Decano	
REPRESENTANTE LEGAL			
NOMBRE Y APELLIDOS		CARGO	
Antonio López Díaz		Reitor	
RESPONSABLE DEL TÍTULO			
NOMBRE Y APELLIDOS		CARGO	
JESÚS SANMARTIN MATALOBOS		Decano	
2. DIRECCIÓN A EFECTOS DE NOTIFICACIÓN			
A los efectos de la práctica de la NOTIFICACIÓN de todos los procedimientos relativos a la presente solicitud, las comunicaciones se dirigirán a la dirección que figure en el presente apartado.			
DOMICILIO	CÓDIGO POSTAL	MUNICIPIO	TELÉFONO
Praza do Obradoiro, s/n - Reitoría	15782	Santiago de Compostela	881811001
E-MAIL	PROVINCIA	FAX	
reitor@usc.es	A Coruña	881811201	
3. PROTECCIÓN DE DATOS PERSONALES			
De acuerdo con lo previsto en la Ley Orgánica 3/2018, de 5 de diciembre, de Protección de Datos Personales y garantía de los derechos digitales, se informa que los datos solicitados en este impreso son necesarios para la tramitación de la solicitud y podrán ser objeto de tratamiento automatizado. La responsabilidad del fichero automatizado corresponde al Consejo de Universidades. Los solicitantes, como cedentes de los datos podrán ejercer ante el Consejo de Universidades los derechos de información, acceso, rectificación y cancelación a los que se refiere el Título III de la citada Ley Orgánica 3/2018, sin perjuicio de lo dispuesto en otra normativa que ampare los derechos como cedentes de los datos de carácter personal.			
El solicitante declara conocer los términos de la convocatoria y se compromete a cumplir los requisitos de la misma, consintiendo expresamente la notificación por medios telemáticos a los efectos de lo dispuesto en el artículo 43 de la Ley 39/2015, de 1 de octubre, del Procedimiento Administrativo Común de las Administraciones Públicas.			
		En: A Coruña, AM 17 de julio de 2024	
		Firma: Representante legal de la Universidad	



1. DESCRIPCIÓN DEL TÍTULO

1.1. DATOS BÁSICOS

NIVEL	DENOMINACIÓN ESPECIFICA	CONJUNTO	CONVENIO	CONV. ADJUNTO
Grado	Graduado o Graduada en Química por la Universidad de Santiago de Compostela	No		Ver Apartado 1: Anexo 1.
LISTADO DE MENCIONES				
No existen datos				
RAMA		ISCED 1	ISCED 2	
Ciencias		Química		
ÁMBITO DE CONOCIMIENTO				
Química				
NO HABILITA O ESTÁ VINCULADO CON PROFESIÓN REGULADA ALGUNA				
AGENCIA EVALUADORA				
Axencia para a Calidade do Sistema Universitario de Galicia				
UNIVERSIDAD SOLICITANTE				
Universidad de Santiago de Compostela				
LISTADO DE UNIVERSIDADES				
CÓDIGO	UNIVERSIDAD			
007	Universidad de Santiago de Compostela			
LISTADO DE UNIVERSIDADES EXTRANJERAS				
CÓDIGO	UNIVERSIDAD			
No existen datos				
LISTADO DE INSTITUCIONES PARTICIPANTES				
No existen datos				

1.2. DISTRIBUCIÓN DE CRÉDITOS EN EL TÍTULO

CRÉDITOS TOTALES	CRÉDITOS DE FORMACIÓN BÁSICA	CRÉDITOS EN PRÁCTICAS EXTERNAS
240	60	0
CRÉDITOS OPTATIVOS	CRÉDITOS OBLIGATORIOS	CRÉDITOS TRABAJO FIN GRADO/ MÁSTER
18	147	15
LISTADO DE MENCIONES		
MENTIÓN	CRÉDITOS OPTATIVOS	
No existen datos		

1.3. Universidad de Santiago de Compostela

1.3.1. CENTROS EN LOS QUE SE IMPARTE

LISTADO DE CENTROS	
CÓDIGO	CENTRO
15020271	Facultad de Química

1.3.2. Facultad de Química

1.3.2.1. Datos asociados al centro

TIPOS DE ENSEÑANZA QUE SE IMPARTEN EN EL CENTRO		
PRESENCIAL	SEMIPRESENCIAL	VIRTUAL
Sí	No	No
PLAZAS DE NUEVO INGRESO OFERTADAS		
PRIMER AÑO IMPLANTACIÓN	SEGUNDO AÑO IMPLANTACIÓN	TERCER AÑO IMPLANTACIÓN
100	100	100



CUARTO AÑO IMPLANTACIÓN	TIEMPO COMPLETO	
100	ECTS MATRÍCULA MÍNIMA	ECTS MATRÍCULA MÁXIMA
PRIMER AÑO	60.0	60.0
RESTO DE AÑOS	4.5	75.0
	TIEMPO PARCIAL	
	ECTS MATRÍCULA MÍNIMA	ECTS MATRÍCULA MÁXIMA
PRIMER AÑO	30.0	30.0
RESTO DE AÑOS	4.5	30.0
NORMAS DE PERMANENCIA		
http://www.xunta.es/dog/Publicados/2012/20120717/AnuncioG2018-110712-0001_es.pdf		
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
Sí	No	Sí
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	



2. JUSTIFICACIÓN, ADECUACIÓN DE LA PROPUESTA Y PROCEDIMIENTOS

Ver Apartado 2: Anexo 1.

3. COMPETENCIAS

3.1 COMPETENCIAS BÁSICAS Y GENERALES
BÁSICAS
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
GENERALES
CG2 - Que sean capaces de reunir e interpretar datos, información y resultados relevantes, obtener conclusiones y emitir informes razonados en problemas científicos, tecnológicos o de otros ámbitos que requieran el uso de conocimientos de la Química.
CG3 - Que puedan aplicar tanto los conocimientos teóricos-prácticos adquiridos como la capacidad de análisis y de abstracción en la definición y planteamiento de problemas y en la búsqueda de sus soluciones tanto en contextos académicos como profesionales.
CG4 - Que tengan capacidad de comunicar, tanto por escrito como de forma oral, conocimientos, procedimientos, resultados e ideas en Química tanto a un público especializado como no especializado.
CG5 - Que sean capaces de estudiar y aprender de forma autónoma, con organización de tiempo y recursos nuevos conocimientos y técnicas en cualquier disciplina científica o tecnológica.
CG1 - Que los graduados posean y comprendan los conceptos, métodos y resultados más importantes de las distintas ramas de la Química, con perspectiva histórica de su desarrollo.
3.2 COMPETENCIAS TRANSVERSALES
CT9 - Desarrollar habilidades en las relaciones interpersonales.
CT10 - Adquirir razonamiento crítico.
CT11 - Logar compromiso ético.
CT12 - Adquirir un aprendizaje autónomo
CT13 - Capacidad de adaptación a nuevas situaciones.
CT14 - Desarrollar creatividad.
CT15 - Capacidad de liderazgo.
CT16 - Desarrollar la motivación por la calidad.
CT17 - Adquirir sensibilidad hacia temas medioambientales.
CT8 - Ser capaz de trabajar en un contexto internacional.
CT1 - Adquirir capacidad de análisis y síntesis.
CT2 - Desarrollar capacidad de organización y planificación.
CT3 - Adquirir conocimiento de una lengua extranjera.
CT4 - Ser capaz de resolver problemas.
CT5 - Ser capaz de tomar decisiones.
CT6 - Realizar trabajo en equipo
CT7 - Realizar trabajo en equipo de carácter interdisciplinar.
3.3 COMPETENCIAS ESPECÍFICAS
CE25 - Ser capaz de relacionar la química con otras disciplinas.



CE2 - Interpretar la variación de las propiedades características de los elementos químicos según la Tabla Periódica.
CE3 - Conocer las características de los diferentes estados de la materia y las teorías empleadas para describirlos.
CE4 - Conocer los tipos principales de reacción química y sus principales características asociadas.
CE5 - Comprender los principios de la termodinámica y sus aplicaciones en Química.
CE6 - Adquirir conocimientos de los elementos químicos y sus compuestos. Obtención, estructura y reactividad.
CE7 - Conocer propiedades de los compuestos orgánicos, inorgánicos y órgano metálicos.
CE8 - Comprender las técnicas analíticas (electroquímicas, ópticas,...) y sus aplicaciones.
CE9 - Adquirir conocimientos de las operaciones unitarias de Ingeniería Química.
CE1 - Dominar los aspectos principales de terminología química, nomenclatura, convenios y unidades.
CE10 - Conocer la metrología de los procesos químicos incluyendo la gestión de calidad.
CE11 - Comprender la relación entre propiedades macroscópicas y propiedades de átomos y moléculas individuales: incluyendo macromoléculas (naturales y sintéticas), polímeros, coloides y otros materiales.
CE12 - Conocer la estructura y reactividad de las principales clases de biomoléculas y la química de los principales procesos biológicos.
CE13 - Ser capaz de demostrar el conocimiento y comprensión de los hechos esenciales, conceptos, principios y teorías relacionadas con las áreas de la Química.
CE14 - Ser capaz de resolver problemas cualitativos y cuantitativos según modelos previamente desarrollados.
CE15 - Ser capaz de reconocer y analizar nuevos problemas y planear estrategias para solucionarlos.
CE16 - Ser capaz de evaluar e interpretar datos.
CE17 - Ser capaz de manipular con seguridad materiales químicos.
CE18 - Ser capaz de llevar a cabo procedimientos estándares de laboratorio implicados en trabajos analíticos y sintéticos, en relación con sistemas orgánicos e inorgánicos.
CE19 - Adquirir destreza en el manejo de instrumentación química estándar como la que se utiliza para investigaciones estructurales y separaciones.
CE20 - Ser capaz de interpretar datos procedentes de observaciones y medidas en el laboratorio en términos de su significación y de las teorías que la sustentan.
CE21 - Valorar los riesgos en el uso de sustancias químicas y procedimientos de laboratorio.
CE22 - Comprender la relación entre teoría y experimentación.
CE23 - Reconocer y valorar los procesos químicos en la vida diaria.
CE24 - Ser capaz de comprender los aspectos cualitativos y cuantitativos de los problemas químicos.

4. ACCESO Y ADMISIÓN DE ESTUDIANTES

4.1 SISTEMAS DE INFORMACIÓN PREVIO

Ver Apartado 4: Anexo 1.

4.2 REQUISITOS DE ACCESO Y CRITERIOS DE ADMISIÓN

De acuerdo con el Art. 14 del R.D. 1393/2007 del 29 de octubre sobre Organización de las Enseñanzas Universitarias Oficiales, para el acceso a las enseñanzas oficiales de Grado requerirá estar en posesión del título de bachiller o equivalente y haber superado la prueba a que se refiere el Art. 42 de la Ley 6/2001 Orgánica de Universidades, modificada por la Ley 4/2007, de 12 de abril, sin perjuicio de los demás mecanismos de acceso previstos por la normativa vigente.

La Orden del 19 de febrero de 2008 (Diario Oficial de Galicia del 6 de marzo) regula el proceso de incorporación de los estudiantes, para el curso 2008/2009, a las universidades gallegas. En Galicia el sistema Universitario aplica el principio de distrito único a los estudiantes. Ello significa que los estudiantes en Galicia se incorporan a cualquier centro de enseñanza universitaria con independencia del lugar de la Comunidad Autónoma en el que cursen sus estudios de secundaria o realicen las Pruebas de Acceso a la Universidad.

Con el objetivo de conjugar por un lado los principios del distrito único y distrito abierto, la autonomía universitaria y la coordinación de los procedimientos y de las competencias en el acceso de los estudiantes a la universidad, las tres universidades gallegas firmaron un convenio específico para la organización y el desarrollo de las pruebas de acceso y la asignación de las plazas en el Sistema Universitario de Galicia, estableciendo como comisión organizadora la Comisión Interuniversitaria de Galicia (CIUG) de acuerdo con lo que establece la normativa vigente en relación con las pruebas de acceso.

Por lo tanto, y en virtud de esta normativa, los estudiantes que han superado las pruebas de acceso a la Universidad, realicen la preinscripción a través de la plataforma informática facilitada por la CIUG o a través de los lugares establecidos para la entrega de documentación, y sean finalmente admitidos podrán matricularse en la titulación de Grado en Química.



Toda la información relativa al acceso a la universidad se puede obtener en la página en la página web de la Comisión Interuniversitaria de Galicia (<http://ciug.cesga.es/>).

Además de esta modalidad de acceso, la más importante por el número de estudiantes que la utilizan, existen otras posibilidades de acceder a la universidad y matricularse en el Grado en Química como son:

Estar en posesión de los títulos académicos o profesionales y pruebas que se recogen en la convocatoria de matrícula que anualmente realiza la USC

Los alumnos procedentes de universidades extranjeras a los que se les conceda la convalidación parcial de los estudios que pretenden continuar en la USC de acuerdo con los criterios que determine esta Universidad (véase el art. 30.2 de las Normas de Gestión Académica de la USC).

PERFIL DE ACCESO RECOMENDADO

Dado que no se exige ninguna formación previa específica, los alumnos pueden ser admitidos en la titulación de Grado en Química si reúnen los requisitos de acceso que establece la ley se recomienda que la formación del alumno sea de perfil científico-tecnológico. Dentro de ese perfil, además de la química, resulta recomendable haber cursado materias de matemáticas, biología y física. Debido a que el alumnado puede cursar de forma voluntaria alguna asignatura del Grado en Química en inglés, en este caso, es recomendable el conocimiento a nivel A2 (marco común europeo para las lenguas) de esta lengua.

Las cualidades deseables del futuro estudiante del Grado en Química son: capacidad de trabajo, capacidad de razonamiento, capacidad de obtener, interpretar y aplicar conocimientos; espíritu científico, capacidad de análisis crítico y habilidad en la resolución de problemas químicos.

ACCESO DE MAYORES DE 40 AÑOS MEDIANTE LA VALIDACIÓN DE LA EXPERIENCIA PROFESIONAL

El acceso de mayores de 40 años al Grado en Química mediante validación de la experiencia profesional que se ha diseñado se realizará teniendo en cuenta los perfiles profesionales idóneos y la entrevista de carácter personal.

Perfiles idóneos:

El nivel de cualificación profesional exigido al solicitante será el correspondiente a las cualificaciones profesionales de las familias profesionales y niveles del Catálogo Nacional de Cualificaciones Profesionales (CNCP), elaborado por el Instituto Nacional de las Cualificaciones (INCUAL), que figura al final de este apartado.

Los requisitos de acceso y admisión que se aplicarán son los aprobados por el Consejo de Gobierno de la USC contenidos en el Reglamento.

Relación de familias profesionales y niveles con acceso al grado en Química:

Código de la titulación: G1041P01

Denominación: Grado en Química

Familia profesional y nivel mínimo de calificaciones: Química (niveles 2 y 3)

4.3 APOYO A ESTUDIANTES

INFORMACIÓN Y ACOGIDA EN EL CENTRO

Conscientes de que el estudiante nuevo tiene dificultades para asimilar y moverse en el complejo entramado universitario, el Programa A Ponte, ha diseñado un plan de acogida en cada centro basado en los siguientes puntos:

-Una sesión informativa especial a cargo del equipo decanal, el primer día del curso en la que se explican los detalles del funcionamiento de la Facultad (aulas de informática, préstamo bibliotecario, salas de estudio, etc.) y las orientaciones generales sobre el plan de estudios: normas de permanencia, exámenes, consejos sobre matrícula, convocatorias, etc. A esta sesión asistirá un representante del equipo rectoral que informará a los nuevos alumnos del funcionamiento de la Universidad en general y sobre todo de sus derechos y deberes. Esta sesión acaba con la asignación a cada grupo de diez alumnos, de un alumno-tutor que seguirá con ellos durante toda la tarde y les pondrá al corriente de la vida académico-universitaria.

-Sistema de tutorías personalizadas. En el segundo cuatrimestre de cada curso se prepara un grupo de alumnos de cuarto año para ser alumnos-tutores. Aquellos que hayan sido entrenados para ser alumnos-tutores y que realicen el postgrado, podrán ser tutores de los alumnos nuevos. Este Curso de Tutores, impartido por personal cualificado, les pone al corriente en todo lo relacionado con la USC y con la forma de tratar a los nuevos estudiantes. Como se dijo arriba, su tutorización comienza el primer día del curso siguiente y sigue durante todo el curso académico. Con este sistema se pretende tener una relación muy fluida dentro de la Facultad en todo lo referente a información y orientación. En la actualidad estas actividades de tutorización tienen un reconocimiento en créditos (de libre configuración). En el futuro deberán ser convenientemente reguladas para poder ser susceptibles de reconocimiento en créditos optativos según el art. 12.8 del R.D. 1394/2007.

-Personal administrativo con funciones de información a estudiantes: Responsable de la Unidad Administrativa de Apoyo al Centro y a los Departamentos, Secretaría del Decanato, Conserjes, Personal de Biblioteca.

4.4 SISTEMA DE TRANSFERENCIA Y RECONOCIMIENTO DE CRÉDITOS

Reconocimiento de Créditos Cursados en Enseñanzas Superiores Oficiales no Universitarias

MÍNIMO	MÁXIMO
0	30

Reconocimiento de Créditos Cursados en Títulos Propios

MÍNIMO	MÁXIMO
0	0

Adjuntar Título Propio

Ver Apartado 4: Anexo 2.

Reconocimiento de Créditos Cursados por Acreditación de Experiencia Laboral y Profesional



MÍNIMO	MÁXIMO
0	36
La Universidad de Santiago de Compostela en relación a la transferencia y reconocimiento de créditos cuenta con la siguiente normativa: Normativa de transferencia y reconocimiento de créditos para titulaciones adaptadas al Espacio Europeo de Educación Superior, aprobada por su Consello de Gobierno el 14 de marzo de 2008 , de cuya aplicación son responsables el Vicerrectorado con competencias en oferta docente y la Secretaría Xeral con los servicios de ellos dependientes: Servizo de Xestión da Oferta e Programación Académica e Servizo de Xestión Académica. Resolución Rectoral de 15/04/2011 por la que se desarrolla el procedimiento para el reconocimiento de competencias en las titulaciones de Grado y Máster. La Universidad de Santiago de Compostela también ha regulado el reconocimiento de actividades universitarias y competencias transversales para todos los grados de la USC. Se puede consultar en la página de Normativa, apartado Gestión Académica. Esta normativa cumple lo establecido en el artículo 13 del Real Decreto 1393/2007 y tiene como principios, de acuerdo con la legislación vigente: Un sistema de reconocimiento basado en créditos (no en materias) y en la acreditación de competencias. La posibilidad de establecer con carácter previo a la solicitud de los estudiantes, tablas de reconocimiento globales entre titulaciones, que permitan una rápida resolución de las peticiones sin necesidad de informes técnicos para cada solicitud y materia. La posibilidad de especificar estudios extranjeros susceptibles de ser reconocidos como equivalentes para el acceso al grado o al posgrado, determinando los estudios que se reconocen y las competencias pendientes de superar. La posibilidad de reconocer estudios no universitarios y competencias profesionales acreditadas. ===== ACUERDO DEL CONSEJO DE GOBIERNO SOBRE RECONOCIMIENTO DE CRÉDITOS EN LOS ESTUDIOS DE GRADO AL AMPARO DEL ARTÍCULO 12.8 DEL REAL DECRETO 1393/2007 (Aprobado por Consejo de Gobierno el día 5 de julio de 2016) La regulación del reconocimiento de créditos en los estudios de grado al amparo del artículo 12.8 del Real Decreto 1393/2007 está recogida en un número importante de normas, lo que hace muy difícil su consulta y correcta aplicación. En estas normas se mezcla la regulación del reconocimiento de créditos con la propia regulación de la actividad a reconocer es, incluso, con las normas respecto a la obligatoriedad de acreditación del conocimiento de lengua extranjera para la obtención del título de grado, lo que dificulta más su consulta. Por otra parte, la organización y el modelo de programación de alguna de estas actividades, por su propia naturaleza, varía de un curso a otro, por lo que incluir las normas de organización de las actividades en una disposición muy rígida dificulta el funcionamiento de la universidad. Además, conforme a las Líneas generales del Claustro, estaban sin regular las competencias informáticas, que en esta norma se integran con las informacionales para que el alumnado pueda obtener la acreditación C12 conforme al establecido en las orientaciones de la CRUE. Se regulan las competencias transversales en materia de lengua gallega que también estaban pendientes de incluir en los reconocimientos de competencias, tanto para las personas de fuera de la Comunidad Autónoma como aquellas actividades de la USC susceptibles de ser reconocidas por este concepto. Por último es preciso fijar algunos aspectos que aún suscitan dudas, por esto se considera oportuno la refundición y simplificación de los textos dispersos. Respecto de todo lo anterior el Consejo de Gobierno adoptó el siguiente ACUERDO PRIMERO.- NORMAS COMUNES 1.1.- Se reconocerán créditos en los estudios de grado por las competencias adquiridas mediante la participación en actividades universitarias culturales, deportivas, de representación estudiantil, solidarias y de cooperación hasta un máximo de 6 créditos del total del plan de estudios, conforme las disposiciones contenidas en este acuerdo. La petición del alumno, las actividades acreditadas por encima de este límite podrán figurar en el expediente por el procedimiento de transferencia de créditos. Se reconocerán también hasta 6 créditos por las actividades transversales recogidas en la norma IV.2. del Acuerdo del Consejo de Gobierno de Líneas Generales de la USC para la elaboración de las nuevas titulaciones oficiales reguladas por el RD 1393/2007, que considera competencias transversales para todas las titulaciones de Grado de la	



USC el conocimiento instrumental de (i) lenguas extranjeras; (ii) lengua gallega, y (iii) tecnologías de la información y de la comunicación. La regulación de estas actividades se recoge en las normas Sexta, Séptima y Octava de este Acuerdo.

1.2.- Además de las incluidas en este acuerdo, mediante resolución rectoral se podrán determinar otras actividades para ser reconocidas como créditos en las titulaciones de grado. Como criterio general, para que pueda dictarse resolución de reconocimiento de créditos por otras actividades, el contenido de la actividad debe ajustarse al dispuesto en el artículo 12.8 del Real Decreto 1393/2007 y existir un proceso formativo con una programación estructurada, que los alumnos tengan seguimiento por parte de los responsables de la actividad, y que pueda ser evaluable. Estas resoluciones de reconocimiento se elevarán a la Comisión delegada del Consejo de Gobierno con competencias en titulaciones para que emita informe.

1.2.1.- El reconocimiento de las nuevas actividades solo será efectivo una vez se aprueben mediante resolución rectoral.

1.2.2.- El reconocimiento de créditos deberá figurar en la convocatoria de la actividad, así como los requisitos y condiciones para su obtención.

1.2.3.- El reconocimiento se mantendrá en cursos sucesivos en tanto se mantenga la actividad y las condiciones básicas por las que fue aprobada.

1.3.- Solamente se reconocerán créditos a un estudiante por actividades desarrolladas durante el tiempo en que el solicitante estuvo matriculado en los estudios de grado correspondientes.

1.4.- Para el reconocimiento de créditos por estas actividades los interesados deberán acercarse, ante la Unidad de Gestión Académica correspondiente, acreditación de las actividades realizadas y abonar los precios públicos que correspondan en concepto de reconocimiento o transferencia de créditos.

Se exceptúan del deber de pago para su reconocimiento las pruebas de competencia lingüística (PCL) organizadas por el CLM, los cursos organizados para la obtención de competencias informáticas y informacionales y transversales, así como aquellos otros en los que los precios por el reconocimiento se incluyan en los precios de matrícula y así lo establezca la convocatoria.

1.5.- Los modelos de acreditación de actividades para el reconocimiento serán aprobados por la Secretaría General. En las actividades organizadas por la USC la credencial será expedida por la vicerrectoría a quien corresponda la supervisión o, de ser el caso, por la Secretaría General de la Universidad, a través del servicio de la USC correspondiente.

1.6.- Se creará un Registro de Actividades reconocibles donde figurarán los elementos esenciales de las actividades que se reconocen al amparo de ese Acuerdo.

SEGUNDO.- ACTIVIDADES DE REPRESENTACIÓN ESTUDIANTIL

2.1.- Podrá ser reconocida como créditos en el expediente del alumnado a realización efectiva de actividades de representación estudiantil durante el período en el que había estado designado.

Actividad que se reconoce

Representante del alumnado en el Claustro, Consejo de Gobierno, Consejo de Departamentos, Institutos, Junta de Centro o ejercicio de cargos académicos.

Reconocimiento

Hasta 1,5 ECTS por año completo

2.2.- Si el estudiante desempeña esta actividad en cargos representativos durante períodos distintos, el tiempo podrá ser considerado de forma conjunta a los efectos de reconocimiento.

Si el estudiante desempeña más de un cargo simultáneamente podrá reconocérsele hasta un máximo de 2 ECTS.

2.3. A salvo del dispuesto en la norma 2.2. respecto de la consideración conjunta de varios períodos, no se reconocerán fracciones de tiempo inferiores al año. En todo caso deberá acreditarse la participación efectiva en los órganos colegiados.

2.4.- Los interesados/las solicitarán la credencial ante la Secretaría General indicando las fechas de nombramiento y cese.

TERCERO.- ACTIVIDADES FÍSICO-DEPORTIVAS

3.1.- La actividad físico-deportiva del estudiante, supervisada por el Servicio de Deportes de la Universidad, podrá ser reconocida como créditos en las titulaciones de grado.

Actividad que se reconoce / Reconocimiento

Escuelas físico-deportivas / 1-4 ECTS por actividad en cada curso académico;

Competición / 4 ECTS por la participación en 1 competición oficial, universitaria o federada, de ámbito internacional.

2 ECTS por la participación en 1 competición oficial, universitaria o federada, de ámbito nacional. 1 ECTS por la participación en otras competiciones autorizadas por la vicerrectoría correspondiente.

Dinamizadores de actividades físico-deportivas de la USC / 3 ECTS por curso académico.

Deportistas de alto nivel de la USC / 6 ECTS por curso académico en el que mantengan el estatus.

3.2.- El Servicio de Deportes de la USC podrá proponer a la vicerrectoría responsable el reconocimiento de otras actividades deportivas.

3.3.- El reconocimiento de un alumno en la categoría de Deportistas de Alto Nivel de la USC se hará conforme su norma específica.

3.4.- El reconocimiento de cada actividad es independiente, de manera que el alumno podrá solicitar el reconociendo de más de una, hasta el máximo permitido de 6 ECTS.



3.5.- La acreditación emitida por la vicerrectoría a través del Servicio de Deportes podrá ser individual por cada actividad o conjunta para varias de ellas, especificando los créditos asignados a cada una de las actividades que recoja. En este último caso, si los créditos superan el máximo permitido, las actividades que rebasen el límite podrán figurar en el expediente del estudiante por el procedimiento de transferencia.

CUARTO.- ACTIVIDADES DEL ÁREA DE CULTURA

4.1.- Las actividades y programas en el Área de Cultura recogidos en esta norma podrán dar lugar al reconocimiento de créditos en las titulaciones de grado.

Actividad que se reconoce / Reconocimiento.

Aula de Teatro / 6 ECTS a los integrantes que acrediten una dedicación de, como mínimo, 150 horas.

Coro universitario y Espacio de Cámara / 4 ECTS a los integrantes por 100 horas de dedicación en un curso.

Espacio de Danza / 2 ECTS a los integrantes por cada 50 horas de dedicación en un curso.

Cursos de Teatro, Danza y Fotografía / 1 ECTS por cada 25 horas de duración del curso superado.

Dinamizadores de actividades socio-culturales / 3 ECTS anuales por el desarrollo de labores de dinamización de las actividades socioculturales promovidas desde la vicerrectoría con competencias y siempre que realicen una memoria final de las actividades desarrolladas.

Cursos de Verano de las Universidades Públicas / 1 ECTS por los cursos de verano de la USC de menos de 25 horas. 2 ECTS por cada curso de 25 o más horas lectivas de las universidades públicas en régimen de reciprocidad.

Otras actividades culturales / 1 ECTS por cada 25 horas por la asistencia y participación en actividades musicales, escénicas y otras de carácter cultural promovidas o autorizadas por la vicerrectoría competente en materia de cultura. En una actividad el reconocimiento máximo será de 2 ECTS.

4.2.- Corresponde la vicerrectoría competente en materia de cultura proponer a la Comisión delegada del Consejo de Gobierno con competencias en titulaciones las actividades reconocibles y el número de créditos que se reconocerán por cada actividad. Por resolución rectoral se establecerán las actividades reconocibles. Esta resolución deberá dictarse y hacerse pública con anterioridad a su celebración y deberá ser comunicada a la Secretaría General a través del Servicio de Gestión Académica.

QUINTO.- ACTIVIDADES SOLIDARIAS Y DE COOPERACIÓN

5.1.- Las actividades organizadas y supervisadas por el Servicio de Participación e Integración Universitaria (SEPIU) que se detallan, podrán dar lugar al reconocimiento de créditos en las titulaciones de grado.

Actividad que se reconoce / Reconocimiento.

Actividades de Participación Social y Voluntariado / 1 ECTS por cada 25 horas de colaboraciones. Todas las personas solicitantes tendrán que realizar con aprovechamiento el módulo en línea del Marco Conceptual del Voluntariado y la Participación Social y otro sobre el ámbito en el que se desarrolle su actividad (Salud, Atención a la Diversidad, Inclusión Social,...). #Al mismo tiempo, deberán hacer dos trabajos de no menos de 1.000 palabras sobre un tema propuesto por la coordinación del SEPIU y una encuesta de evaluación final.

La formación teórica, obligatoria para el reconocimiento académico de las actividades solidarias y de cooperación, no dará lugar por sí sola, al reconocimiento de créditos.

Para conseguir el reconocimiento del primero crédito ECTS se computarán las horas de trabajo teórico (10 horas) y las 15 primeras horas de colaboración en actividades.

Actividades de Sensibilización y Formación organizadas a través del SEPIU por la Vicerrectoría con competencias en Estudiantes / 1 ECTS por cada 25 horas de participación.

Programa Tutores / 6 ECTS por la realización íntegra del programa.

5.2.- La Vicerrectoría con competencias en la materia hará el seguimiento a través del Servicio de Participación e Integración Universitaria de las tareas realizadas y emitirá la certificación para el reconocimiento cuando se reúnan los requisitos necesarios.

5.3. No procederá el reconocimiento de créditos hasta conseguir el mínimo de 25 horas de actividades, ni las actividades que no habían sido supervisadas por la vicerrectoría con competencias en la materia.

SEXTO.- CURSO DE COMPETENCIAS INFORMÁTICAS E INFORMACIONALES DE LA USC

6.1.- Podrán reconocerse créditos en las titulaciones de grado por la adquisición de competencias informáticas e informacionales transversales a través de los cursos que establezca la Universidad y que acreditarán las competencias CI2.

Actividad que se reconoce / Reconocimiento.

Curso de Nivel Básico / 1 ECTS por cada 25 horas.

Curso de Nivel Medio / 1 ECTS por cada 25 horas.

Curso de Nivel Avanzado / 1 ECTS por cada 25 horas.

6.2.- Podrán reconocerse los tres cursos. Los programas de los cursos se aprobarán por resolución rectoral con el informe previo de la Comisión delegada del Consejo de Gobierno con competencias en titulaciones, la propuesta de la Biblioteca Universitaria (BUSC) y de la ATIC.

6.3.- La acreditación de la superación de esta actividad se hará a través del acta firmado por los responsables de los cursos.

SEPTIMO.- COMPETENCIAS TRANSVERSALES EN GALLEGO

7.1.- Para los estudiantes procedentes de otra Comunidad Autónoma que no completaron sus estudios preuniversitarios en Galicia.

Actividad que se reconoce / Reconocimiento

Celga 1 / (A2) 3 ECTS. Celga 2 / (B1) 4 ECTS. Celga 3 (B2) o superiores / 5 ECTS.

7.2.- Para todos los estudiantes de la USC

Actividad que se reconoce / Reconocimiento.

Cursos de 25-30 horas organizados por el SNL / 1 ECTS



Corresponde a la Secretaría General o vicerrectoría competente en materia de Normalización Lingüística, previo informe del SNL, proponer a la Comisión delegada del Consejo de Gobierno con competencias en titulaciones las actividades reconocibles, y que serán aprobadas por resolución rectoral. Esta resolución deberá dictarse y hacerse pública con anterioridad a su celebración y deberá ser comunicada al Servicio de Gestión Académica.

OCTAVO.- CONOCIMIENTO DE IDIOMAS

8.1.- Las competencias lingüísticas conseguidas por el estudiante y distintas al mínimo obligatorio para la obtención del título de grado serán reconocibles de conformidad al dispuesto en este acuerdo.

Actividad que se reconoce / Reconocimiento.

Nivel B1 de la segunda y demás lenguas extranjeras distintas a la obligatoria / 3 ECTS por acreditación por cada nivel B1 acreditado.

Niveles superior al B1 de la lengua extranjera obligatoria y de otras / 4 ECTS por acreditación del nivel B2. 5 ECTS por acreditación del nivel C1. 6 ECTS por acreditación del nivel C2.

Cursos de idiomas del CLM en otras lenguas distintas a la reconocida como obligatoria / 1 ECTS por cada 25 horas hasta un máximo de 6 ECTS.

8.2.- Las competencias lingüísticas se acreditarán por la superación de las Pruebas de acreditación o de competencia lingüística compuestas por las pruebas B1-La y B1- B del Centro de Lenguas Modernas o por cualquiera de los documentos recogidos en la web del CLM, conforme al acuerdo del Consejo de Gobierno sobre Acreditación del Conocimiento de Lengua Extranjera para la Obtención del Título de Grado y Reconocimiento de los Niveles de Conocimiento de Idioma.

8.3.- La superación de las Pruebas de acreditación o de competencia lingüística compuestas por las pruebas B1-La y B1- B organizadas por el CLM se acreditarán por el procedimiento de actas establecido y dará lugar a imputación directa en el expediente del alumno.

8.4.- Siempre que sean del mismo idioma y distinto nivel, los títulos de nivel superior de un idioma subsumirán a los títulos inferiores del mismo, por lo que no será posible reconocer un título inferior cuando se reconoció el título superior. Del mismo modo, de acreditar un nivel superior solo se tendrá derecho a la diferencia de créditos con los reconocidos por el nivel que figure ya en el expediente.

NOVENO.- LENGUA DE SIGNOS

9.1.- Serán reconocidas las competencias conseguidas por el estudiantado que realice estudios o acredite competencias de lengua de signos para la obtención del título de grado, de conformidad con el siguiente cuadro:

Estudios / Reconocimiento

Nivel B1 de lengua de signos / 3 ECTS.

Niveles superiores al B1 / 4 ECTS por acreditación de nivel B2 o superiores.

Cursos de lengua de signos impartidos por el CLM o entidades con las que se formalice convenio / 1 ECTS por cada 25 horas hasta un máximo de 4 ECTS.

9.2.- Las competencias lingüísticas se acreditarán por la superación de las Pruebas de acreditación o de competencia lingüística compuestas por las pruebas B1 del Centro de Lenguas Modernas o por certificado entidades con las que se formalice convenio para la impartición de lengua de signos o entidad oficial que imparta esta titulación. En este último caso el CLM deberá informar sobre la entidad que imparte estos conocimientos.

9.3.- Los títulos de nivel superior subsumirán a los títulos inferiores del mismo, por lo que no será posible reconocer un título inferior cuando se reconoció el título superior. Del mismo modo, de acreditar un nivel superior solo se tendrá derecho a la diferencia de créditos con los reconocidos por el nivel que figure ya en el expediente.

DÉCIMO.- OTROS CREDITOS TRANSVERSALES

10.1 Podrán reconocerse como créditos transversales en las titulaciones de grado los cursos y actividades formativas que desarrollen los centros, segundo el establecido en el apdo. 10.8 y que sean propias de la titulación en los siguientes ámbitos:

¿ Búsqueda del empleo

¿ Emprendimiento

¿ Conocimiento del contorno profesional y laboral

¿ Aspectos éticos del ejercicio profesional

¿ Competencias transversales de una gran área de conocimiento

10.2.- Para ser reconocidas estas actividades debe existir un proceso formativo con una programación estructurada, y los alumnos deben tener un seguimiento por parte de los responsables de la actividad, así como ser evaluados del resultado del aprendizaje.

10.3.- Los cursos, seminarios y jornadas tendrán un mínimo de 1 ECTS y serán valoradas con un ECTS por cada 25 horas de trabajo efectivo. El máximo de créditos será de 6.

10.4.- Las propuestas de cursos, seminarios y jornadas serán realizadas por los órganos de los centros, segundo el establecido en el apdo. 10.8, en el formato electrónico que se establezca y se elevarán a la Comisión delegada del Consejo de Gobierno con competencias en titulaciones para que emita informe

El reconocimiento de las actividades solo será efectivo una vez se aprueben mediante resolución rectoral.

10.5.- El reconocimiento de créditos deberá figurar en la convocatoria de la actividad, así como los requisitos y condiciones para su obtención.

El reconocimiento se mantendrá en cursos sucesivos en tanto se mantenga la actividad y las condiciones básicas por las que fue aprobada.

10.6.- Solamente se reconocerán créditos a un estudiante por actividades desarrolladas durante el tiempo en que el solicitante estuvo matriculado en los estudios de grado correspondientes.

10.7.- Para el reconocimiento de créditos por estas actividades los interesados deberán acercar, ante la Unidad de Gestión Académica correspondiente, acreditación de las actividades realizadas y abonar los precios públicos que correspondan en concepto de reconocimiento o transferencia de créditos.



10.8.- La responsabilidad de estas actividades recaerá en el Decanato o Dirección del Centro o en el órgano específico en quien delegue. Para la certificación de los créditos y la acreditación de la competencia se procederá a cubrir y formalizar la correspondiente acta para el alumnado que supere el curso, conforme los modelos que establezca la Secretaría

General. 10.9.- La Vicerrectoría con competencias en Orientación laboral y empleo podrá organizar también créditos transversales de los establecidos en este apartado y conforme al procedimiento establecido en el punto 10.4. En este caso la Vicerrectoría sea la competente para la propuesta, organización y acreditación de estas actividades.

DISPOSICIÓN TRANSITORIA.-

La regulación de las actividades reconocibles en la fecha de aprobación de este acuerdo mantendrán su vigencia en tanto no se cambie la programación y las características fundamentales por medio de resolución rectoral.

DISPOSICIÓN DEROGATORIA.-

A partir de la entrada en vigor de este acuerdo quedan sin efecto todas las normas que se opongan al dispuesto en él y, específicamente, las normas contenidas en las siguientes disposiciones:

- Resolución Rectoral de 26 de febrero de 2013, de Modificación de los anexos I e II de la Resolución Rectoral de 1 de febrero de 2012 por la que se aprueba el texto refundido sobre Reconocimiento de créditos al amparo del artículo 12.8 del Real Decreto 1393/2007.

- Resolución Rectoral de 1 de febrero de 2012, Texto refundido sobre reconocimiento de créditos al amparo del artículo 12.8 del R.D. 1393/2007.

- Acuerdo del Consejo de Gobierno de 22 de diciembre de 2011 de Modificación del acuerdo de reconocimiento de créditos por la participación en actividades al amparo del artículo 12.8 del R.D. 1393/2007.

- Resolución Rectoral de 12 de julio de 2010 de Procedimiento para la convocatoria e imputación de los cursos que la USC reconocerá como competencias transversales informacionales en los estudios de Grado.

- Resolución Rectoral de 14 de diciembre de 2009 que modifica el Anexo I del ACG de 4 de julio de 2008 sobre reconocimiento de créditos al amparo del artículo 12.8 del Real Decreto 1293/2007.

- Resolución Rectoral de 5 de mayo de 2009, sobre procedimiento para el reconocimiento de créditos de actividades reguladas en el art. 12.8 RD 1393/2007 y competencias lingüísticas para las enseñanzas de Grado.

- Acuerdo del Consejo de Gobierno de 4 de julio de 2008, de Reconocimiento de créditos al amparo del artículo 12.8 del RD 1393/2007, y de las líneas generales de la USC para la elaboración de las nuevas titulaciones (Grados).

DISPOSICIÓN FINAL.-

El presente Reglamento entrará en vigor al día siguiente de su publicación en el tablero electrónico de la USC.

4.5 CURSO DE ADAPTACIÓN PARA TITULADOS



5. PLANIFICACIÓN DE LAS ENSEÑANZAS

5.1 DESCRIPCIÓN DEL PLAN DE ESTUDIOS		
Ver Apartado 5: Anexo 1.		
5.2 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
Clases expositivas en grupo grande		
Clases interactivas en grupo reducido		
Clases interactivas con ordenador en grupo reducido		
Clases prácticas de laboratorio		
Tutorías de pizarra en grupo muy reducido		
Trabajo autónomo del alumno		
Tutorías individuales: se trata de una atención personalizada a los estudiantes, donde un profesor atiende, orienta y realiza un seguimiento del aprendizaje.		
Prácticas externas: se trata de aprendizaje profesional en un contexto empresarial.		
Elaboración de la memoria de prácticas externas.		
5.3 METODOLOGÍAS DOCENTES		
Docencia expositiva		
Docencia interactiva		
Prácticas de laboratorio		
Tutorías		
Aprendizaje orientado a proyectos: comprensión de problemas y aplicación de conocimientos para su resolución.		
Aprendizaje cooperativo: fomenta el desarrollo del aprendizaje autónomo, mediante la colaboración entre compañeros.		
5.4 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
Se empleará para todas las asignaturas el criterio general de evaluación aquí expresado, que supone que en todas las asignaturas la calificación del alumno se hará mediante evaluación continua y la realización de un examen final. La calificación del alumno no será inferior a la del examen final ni a la obtenida ponderándola con la de evaluación continua, dándole a esta última un peso no inferior al 25% y no superior al 40%. La asistencia a las clases interactivas en grupo reducido (seminarios), las tutorías en grupo muy reducido, y las prácticas de laboratorio o las prácticas de ordenador será obligatoria con carácter general. Además, para aprobar la asignatura, el alumno deberá alcanzar la calificación de apto en las prácticas de laboratorio		
Evaluación continua. Comprenderá el seguimiento del trabajo personal del alumno por medio de controles escritos, trabajos entregados, participación del estudiante en el aula, tutorías y otros medios explicitados en la programación de la asignatura. Para aprobar la asignatura, el alumno deberá alcanzar una calificación de apto en las prácticas de laboratorio.		
Examen final. Tiene por objeto verificar que el alumno ha adquirido las competencias y habilidades establecidas para las asignaturas. Versará, por ello, sobre la totalidad de los contenidos de las asignaturas, incluyendo en las asignaturas mixtas (teórico-experimentales) cuestiones relativas a las prácticas de laboratorio.		
Evaluación trabajo Fin de Grao. La calificación de los trabajos se realizará conforme a los criterios establecidos en la guía de la asignatura, que estarán vinculados a la consecución de las competencias de la titulación y las transversales. El tutor será responsable de realizar el seguimiento y emitir informe preceptivo y confidencial sobre este seguimiento antes de la defensa del trabajo y para los efectos de que se tenga en cuenta por el Tribunal evaluador.		
Se empleará para todas las asignaturas el criterio general de evaluación aquí expresado, que supone que en todas las asignaturas la calificación del alumno se hará mediante evaluación continua y la realización de un examen final. La calificación del alumno no será inferior a la del examen final ni a la obtenida ponderándola con la de evaluación continua, dándole a esta última un peso no inferior al 25% y no superior al 40%.		
Evaluación continua. Comprenderá el seguimiento del trabajo personal del alumno por medio de tutorías.		
Redacción de una Memoria que constituirá el examen final.		
5.5 NIVEL 1: Módulo 1 Química General 24 ECTS Carácter: Formación Básica		
5.5.1 Datos Básicos del Nivel 1		
NIVEL 2: Química General I		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	RAMA	MATERIA



Básica	Ciencias	Química
ECTS NIVEL2	6	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Cuatrimestral		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
6		
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 12
Lenguas en las que se imparte		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
Sí	No	Sí
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
Al final de la materia Química General I se espera que el alumnado sea capaz de: -conocer y utilizar la nomenclatura química y la terminología química básica. -saber cómo varían las propiedades de los elementos en la Tabla Periódica. -conocer y comprender las principales teorías sobre la estructura atómica y el enlace químico. -utilizar con seguridad reactivos químicos.		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
Nomenclatura química. Estructura atómica. Tabla periódica de los elementos. Propiedades periódicas. El enlace químico: teorías y tipos de enlace. Manejo del material de laboratorio. Seguridad. Introducción a las técnicas básicas en el laboratorio químico.		
5.5.1.4 OBSERVACIONES		
5.5.1.5 COMPETENCIAS		
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES		
CG3 - Que puedan aplicar tanto los conocimientos teóricos-prácticos adquiridos como la capacidad de análisis y de abstracción en la definición y planteamiento de problemas y en la búsqueda de sus soluciones tanto en contextos académicos como profesionales.		
CG5 - Que sean capaces de estudiar y aprender de forma autónoma, con organización de tiempo y recursos nuevos conocimientos y técnicas en cualquier disciplina científica o tecnológica.		
CG1 - Que los graduados posean y comprendan los conceptos, métodos y resultados más importantes de las distintas ramas de la Química, con perspectiva histórica de su desarrollo.		
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		
5.5.1.5.2 TRANSVERSALES		
CT10 - Adquirir razonamiento crítico.		
CT12 - Adquirir un aprendizaje autónomo		
CT1 - Adquirir capacidad de análisis y síntesis.		
CT4 - Ser capaz de resolver problemas.		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
CE2 - Interpretar la variación de las propiedades características de los elementos químicos según la Tabla Periódica.		



CE3 - Conocer las características de los diferentes estados de la materia y las teorías empleadas para describirlos.		
CE1 - Dominar los aspectos principales de terminología química, nomenclatura, convenios y unidades.		
CE13 - Ser capaz de demostrar el conocimiento y comprensión de los hechos esenciales, conceptos, principios y teorías relacionadas con las áreas de la Química.		
CE14 - Ser capaz de resolver problemas cualitativos y cuantitativos según modelos previamente desarrollados.		
CE17 - Ser capaz de manipular con seguridad materiales químicos.		
CE21 - Valorar los riesgos en el uso de sustancias químicas y procedimientos de laboratorio.		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Clases expositivas en grupo grande	28	100
Clases interactivas en grupo reducido	13	100
Clases prácticas de laboratorio	17	100
Tutorías de pizarra en grupo muy reducido	2	100
Trabajo autónomo del alumno	90	0
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
Docencia expositiva		
Docencia interactiva		
Prácticas de laboratorio		
Tutorías		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Se empleará para todas las asignaturas el criterio general de evaluación aquí expresado, que supone que en todas las asignaturas la calificación del alumno se hará mediante evaluación continua y la realización de un examen final. La calificación del alumno no será inferior a la del examen final ni a la obtenida ponderándola con la de evaluación continua, dándole a esta última un peso no inferior al 25% y no superior al 40%. La asistencia a las clases interactivas en grupo reducido (seminarios), las tutorías en grupo muy reducido, y las prácticas de laboratorio o las prácticas de ordenador será obligatoria con carácter general. Además, para aprobar la asignatura, el alumno deberá alcanzar la calificación de apto en las prácticas de laboratorio	0.0	0.0
Evaluación continua. Comprenderá el seguimiento del trabajo personal del alumno por medio de controles escritos, trabajos entregados, participación del estudiante en el aula, tutorías y otros medios explicitados en la programación de la asignatura. Para aprobar la asignatura, el alumno deberá alcanzar una calificación de apto en las prácticas de laboratorio.	25.0	40.0
Exámen final. Tiene por objeto verificar que el alumno ha adquirido las competencias y habilidades establecidas	60.0	75.0



para las asignaturas. Versará, por ello, sobre la totalidad de los contenidos de las asignaturas, incluyendo en las asignaturas mixtas (teórico-experimentales) cuestiones relativas a las prácticas de laboratorio.		
NIVEL 2: Química General II		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	RAMA	MATERIA
Básica	Ciencias	Química
ECTS NIVEL2	6	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Cuatrimestral		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
6		
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
Sí	No	Sí
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
Al final de la materia Química General II se espera que el alumnado sea capaz de: -conocer los distintos estados de la materia y las teorías que los describen. -comprender los conceptos principales de la termodinámica y aplicarlos al estudio de las reacciones químicas y las disoluciones. -entender la estequiometría de las reacciones químicas y conocer los fundamentos de la cinética química. -resolver problemas relacionados con los contenidos de la materia: estequiometría, estados de agregación de la materia, disoluciones, termodinámica química y cinética química.		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
Estequiometría. Estados de agregación de la materia. Disoluciones. Termodinámica química. Cinética química. Introducción a las técnicas básicas en el laboratorio químico.		
5.5.1.4 OBSERVACIONES		
5.5.1.5 COMPETENCIAS		
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES		
CG2 - Que sean capaces de reunir e interpretar datos, información y resultados relevantes, obtener conclusiones y emitir informes razonados en problemas científicos, tecnológicos o de otros ámbitos que requieran el uso de conocimientos de la Química.		
CG3 - Que puedan aplicar tanto los conocimientos teóricos-prácticos adquiridos como la capacidad de análisis y de abstracción en la definición y planteamiento de problemas y en la búsqueda de sus soluciones tanto en contextos académicos como profesionales.		
CG1 - Que los graduados posean y comprendan los conceptos, métodos y resultados más importantes de las distintas ramas de la Química, con perspectiva histórica de su desarrollo.		
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		



5.5.1.5.2 TRANSVERSALES		
CT10 - Adquirir razonamiento crítico.		
CT16 - Desarrollar la motivación por la calidad.		
CT1 - Adquirir capacidad de análisis y síntesis.		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
CE3 - Conocer las características de los diferentes estados de la materia y las teorías empleadas para describirlos.		
CE5 - Comprender los principios de la termodinámica y sus aplicaciones en Química.		
CE13 - Ser capaz de demostrar el conocimiento y comprensión de los hechos esenciales, conceptos, principios y teorías relacionadas con las áreas de la Química.		
CE18 - Ser capaz de llevar a cabo procedimientos estándares de laboratorio implicados en trabajos analíticos y sintéticos, en relación con sistemas orgánicos e inorgánicos.		
CE20 - Ser capaz de interpretar datos procedentes de observaciones y medidas en el laboratorio en términos de su significación y de las teorías que la sustentan.		
CE22 - Comprender la relación entre teoría y experimentación.		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Clases expositivas en grupo grande	28	100
Clases interactivas en grupo reducido	13	100
Clases prácticas de laboratorio	17	100
Tutorías de pizarra en grupo muy reducido	2	100
Trabajo autónomo del alumno	90	0
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
Docencia expositiva		
Docencia interactiva		
Prácticas de laboratorio		
Tutorías		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Se empleará para todas las asignaturas el criterio general de evaluación aquí expresado, que supone que en todas las asignaturas la calificación del alumno se hará mediante evaluación continua y la realización de un examen final. La calificación del alumno no será inferior a la del exámen final ni a la obtenida ponderándola con la de evaluación continua, dándole a esta última un peso no inferior al 25% y no superior al 40%. La asistencia a las clases interactivas en grupo reducido (seminarios), las tutorías en grupo muy reducido, y las prácticas de laboratorio o las prácticas de ordenador será obligatoria con carácter general. Además, para aprobar la asignatura, el alumno deberá alcanzar la calificación de apto en las prácticas de laboratorio	0.0	0.0
Evaluación continua. Comprenderá el seguimiento del trabajo personal del alumno por medio de controles escritos, trabajos entregados, participación del	25.0	40.0



estudiante en el aula, tutorías y otros medios explicitados en la programación de la asignatura. Para aprobar la asignatura, el alumno deberá alcanzar una calificación de apto en las prácticas de laboratorio.		
Exámen final. Tiene por objeto verificar que el alumno ha adquirido las competencias y habilidades establecidas para las asignaturas. Versará, por ello, sobre la totalidad de los contenidos de las asignaturas, incluyendo en las asignaturas mixtas (teórico-experimentales) cuestiones relativas a las prácticas de laboratorio.	60.0	75.0
NIVEL 2: Química General III		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	RAMA	MATERIA
Básica	Ciencias	Química
ECTS NIVEL2	6	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Cuatrimestral		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
	6	
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
Sí	No	Sí
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
Al final de la materia Química General III se espera que el estudiantado sea capaz de: -conocer los principales tipos de reacción química y sus características. - aplicar los conceptos principales de la termodinámica al estudio del equilibrio químico y la electroquímica. -resolver problemas cualitativos y cuantitativos de los distintos tipos de equilibrio químico.		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
Fundamentos de la reactividad química. Equilibrio químico. Equilibrios iónicos en disolución. Organización y gestión de calidad del laboratorio químico. Análisis cualitativo. Identificación de especies químicas. Introducción a las técnicas básicas en el laboratorio químico.		
5.5.1.4 OBSERVACIONES		
5.5.1.5 COMPETENCIAS		
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES		
CG2 - Que sean capaces de reunir e interpretar datos, información y resultados relevantes, obtener conclusiones y emitir informes razonados en problemas científicos, tecnológicos o de otros ámbitos que requieran el uso de conocimientos de la Química.		



CG3 - Que puedan aplicar tanto los conocimientos teóricos-prácticos adquiridos como la capacidad de análisis y de abstracción en la definición y planteamiento de problemas y en la búsqueda de sus soluciones tanto en contextos académicos como profesionales.

CG1 - Que los graduados posean y comprendan los conceptos, métodos y resultados más importantes de las distintas ramas de la Química, con perspectiva histórica de su desarrollo.

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

5.5.1.5.2 TRANSVERSALES

CT12 - Adquirir un aprendizaje autónomo

CT1 - Adquirir capacidad de análisis y síntesis.

CT2 - Desarrollar capacidad de organización y planificación.

CT6 - Realizar trabajo en equipo

5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS

CE4 - Conocer los tipos principales de reacción química y sus principales características asociadas.

CE5 - Comprender los principios de la termodinámica y sus aplicaciones en Química.

CE13 - Ser capaz de demostrar el conocimiento y comprensión de los hechos esenciales, conceptos, principios y teorías relacionadas con las áreas de la Química.

CE14 - Ser capaz de resolver problemas cualitativos y cuantitativos según modelos previamente desarrollados.

CE18 - Ser capaz de llevar a cabo procedimientos estándares de laboratorio implicados en trabajos analíticos y sintéticos, en relación con sistemas orgánicos e inorgánicos.

CE22 - Comprender la relación entre teoría y experimentación.

CE24 - Ser capaz de comprender los aspectos cualitativos y cuantitativos de los problemas químicos.

5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS

ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Clases expositivas en grupo grande	19	100
Clases interactivas en grupo reducido	9	100
Clases prácticas de laboratorio	30	100
Tutorías de pizarra en grupo muy reducido	2	100
Trabajo autónomo del alumno	90	0

5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES

Docencia expositiva

Docencia interactiva

Prácticas de laboratorio

Tutorías

5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN

SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Se empleará para todas las asignaturas el criterio general de evaluación aquí expresado, que supone que en todas las asignaturas la calificación del alumno se hará mediante evaluación continua y la realización de un examen final. La calificación del alumno no será inferior a la del examen final ni a la obtenida ponderándola con la de evaluación continua, dándole a esta última un peso no inferior al 25% y no superior al 40%. La asistencia a las clases interactivas en grupo reducido (seminarios), las tutorías en grupo muy reducido, y las	0.0	0.0



prácticas de laboratorio o las prácticas de ordenador será obligatoria con carácter general.Además, para aprobar la asignatura, el alumno deberá alcanzar la calificación de apto en las prácticas de laboratorio		
Evaluación continua. Comprenderá el seguimiento del trabajo personal del alumno por medio de controles escritos, trabajos entregados, participación del estudiante en el aula, tutorías y otros medios explicitados en la programación de la asignatura. Para aprobar la asignatura, el alumno deberá alcanzar una calificación de apto en las prácticas de laboratorio.	25.0	40.0
Exámen final. Tiene por objeto verificar que el alumno ha adquirido las competencias y habilidades establecidas para las asignaturas. Versará, por ello, sobre la totalidad de los contenidos de las asignaturas, incluyendo en las asignaturas mixtas (teórico-experimentales) cuestiones relativas a las prácticas de laboratorio.	60.0	75.0
NIVEL 2: Química General IV		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	RAMA	MATERIA
Básica	Ciencias	Química
ECTS NIVEL2	6	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Cuatrimestral		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
	6	
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
Sí	No	Sí
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
Al final de la materia Química General IV se espera que el alumnado sea capaz de: -utilizar la nomenclatura y terminología básicas de química orgánica y química nuclear. -conocer los principales compuestos orgánicos, así como su estructura y las reacciones más importantes a que dan lugar. -manejar con seguridad los materiales químicos más habituales en un laboratorio de química orgánica.		
5.5.1.3 CONTENIDOS		



Introducción a la estructura y reactividad de los compuestos orgánicos. Estereoisomería. Química de los seres vivos. Química nuclear.		
5.5.1.4 OBSERVACIONES		
Un grupo de docencia de esta materia se oferta en inglés y el alumnado la puede cursar de forma voluntaria.		
5.5.1.5 COMPETENCIAS		
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES		
CG2 - Que sean capaces de reunir e interpretar datos, información y resultados relevantes, obtener conclusiones y emitir informes razonados en problemas científicos, tecnológicos o de otros ámbitos que requieran el uso de conocimientos de la Química.		
CG3 - Que puedan aplicar tanto los conocimientos teóricos-prácticos adquiridos como la capacidad de análisis y de abstracción en la definición y planteamiento de problemas y en la búsqueda de sus soluciones tanto en contextos académicos como profesionales.		
CG4 - Que tengan capacidad de comunicar, tanto por escrito como de forma oral, conocimientos, procedimientos, resultados e ideas en Química tanto a un público especializado como no especializado.		
CG5 - Que sean capaces de estudiar y aprender de forma autónoma, con organización de tiempo y recursos nuevos conocimientos y técnicas en cualquier disciplina científica o tecnológica.		
CG1 - Que los graduados posean y comprendan los conceptos, métodos y resultados más importantes de las distintas ramas de la Química, con perspectiva histórica de su desarrollo.		
5.5.1.5.2 TRANSVERSALES		
CT9 - Desarrollar habilidades en las relaciones interpersonales.		
CT10 - Adquirir razonamiento crítico.		
CT12 - Adquirir un aprendizaje autónomo		
CT1 - Adquirir capacidad de análisis y síntesis.		
CT2 - Desarrollar capacidad de organización y planificación.		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
CE4 - Conocer los tipos principales de reacción química y sus principales características asociadas.		
CE5 - Comprender los principios de la termodinámica y sus aplicaciones en Química.		
CE1 - Dominar los aspectos principales de terminología química, nomenclatura, convenios y unidades.		
CE17 - Ser capaz de manipular con seguridad materiales químicos.		
CE21 - Valorar los riesgos en el uso de sustancias químicas y procedimientos de laboratorio.		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Clases expositivas en grupo grande	19	100
Clases interactivas en grupo reducido	9	100
Clases prácticas de laboratorio	30	100
Tutorías de pizarra en grupo muy reducido	2	100
Trabajo autónomo del alumno	90	0
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
Docencia expositiva		
Docencia interactiva		
Prácticas de laboratorio		
Tutorías		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Se empleará para todas las asignaturas el criterio general de evaluación aquí expresado, que supone que en todas las asignaturas la calificación del alumno se hará mediante evaluación continua	0.0	0.0



y la realización de un examen final. La calificación del alumno no será inferior a la del exámen final ni a la obtenida ponderándola con la de evaluación continua, dándole a esta última un peso no inferior al 25% y no superior al 40%. La asistencia a las clases interactivas en grupo reducido (seminarios), las tutorías en grupo muy reducido, y las prácticas de laboratorio o las prácticas de ordenador será obligatoria con carácter general.Además, para aprobar la asignatura, el alumno deberá alcanzar la calificación de apto en las prácticas de laboratorio		
Evaluación continua. Comprenderá el seguimiento del trabajo personal del alumno por medio de controles escritos, trabajos entregados, participación del estudiante en el aula, tutorías y otros medios explicitados en la programación de la asignatura. Para aprobar la asignatura, el alumno deberá alcanzar una calificación de apto en las prácticas de laboratorio.	25.0	40.0
Exámen final. Tiene por objeto verificar que el alumno ha adquirido las competencias y habilidades establecidas para las asignaturas. Versará, por ello, sobre la totalidad de los contenidos de las asignaturas, incluyendo en las asignaturas mixtas (teórico-experimentales) cuestiones relativas a las prácticas de laboratorio.	60.0	75.0
5.5 NIVEL 1: Módulo 2. Química Analítica. 28,5 ECTS. Carácter: Obligatorio		
5.5.1 Datos Básicos del Nivel 1		
NIVEL 2: Química analítica general		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Obligatoria	
ECTS NIVEL 2	6	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Cuatrimestral		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
		6
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
Sí	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	



No	No	
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
Se espera que el alumnado : 1. Tenga una visión global del proceso analítico, conociendo las diferentes etapas del mismo y las estrategias para la validación de los procedimientos de análisis. 2. Tenga conocimiento de los tipos principales de reacción química y sus principales características asociadas al análisis clásico (gravimetrías y volumetrías). 3. Sepa reconocer y analizar nuevos problemas y planear estrategias para solucionarlos. 4. Comprenda los aspectos cualitativos y cuantitativos de los problemas químicos 5. Pueda interpretar los datos procedentes de observaciones y medidas en el laboratorio.		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
El proceso analítico, la muestra analítica, parámetros de calidad de los métodos analíticos, introducción a los métodos volumétricos de análisis, volumetrías ácido-base, volumetrías de formación de complejos, volumetrías de precipitación y volumetrías redox. Introducción al análisis gravimétrico y técnicas y operaciones del análisis gravimétrico.		
5.5.1.4 OBSERVACIONES		
5.5.1.5 COMPETENCIAS		
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES		
CG3 - Que puedan aplicar tanto los conocimientos teóricos-prácticos adquiridos como la capacidad de análisis y de abstracción en la definición y planteamiento de problemas y en la búsqueda de sus soluciones tanto en contextos académicos como profesionales.		
CG4 - Que tengan capacidad de comunicar, tanto por escrito como de forma oral, conocimientos, procedimientos, resultados e ideas en Química tanto a un público especializado como no especializado.		
CG5 - Que sean capaces de estudiar y aprender de forma autónoma, con organización de tiempo y recursos nuevos conocimientos y técnicas en cualquier disciplina científica o tecnológica.		
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		
5.5.1.5.2 TRANSVERSALES		
CT1 - Adquirir capacidad de análisis y síntesis.		
CT2 - Desarrollar capacidad de organización y planificación.		
CT3 - Adquirir conocimiento de una lengua extranjera.		
CT4 - Ser capaz de resolver problemas.		
CT5 - Ser capaz de tomar decisiones.		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
CE4 - Conocer los tipos principales de reacción química y sus principales características asociadas.		
CE14 - Ser capaz de resolver problemas cualitativos y cuantitativos según modelos previamente desarrollados.		
CE15 - Ser capaz de reconocer y analizar nuevos problemas y planear estrategias para solucionarlos.		
CE18 - Ser capaz de llevar a cabo procedimientos estándares de laboratorio implicados en trabajos analíticos y sintéticos, en relación con sistemas orgánicos e inorgánicos.		
CE20 - Ser capaz de interpretar datos procedentes de observaciones y medidas en el laboratorio en términos de su significación y de las teorías que la sustentan.		
CE24 - Ser capaz de comprender los aspectos cualitativos y cuantitativos de los problemas químicos.		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Clases expositivas en grupo grande	24	100
Clases interactivas en grupo reducido	10	100
Clases prácticas de laboratorio	24	100
Tutorías de pizarra en grupo muy reducido	2	100
Trabajo autónomo del alumno	90	0



5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
Docencia expositiva		
Docencia interactiva		
Prácticas de laboratorio		
Tutorías		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Se empleará para todas las asignaturas el criterio general de evaluación aquí expresado, que supone que en todas las asignaturas la calificación del alumno se hará mediante evaluación continua y la realización de un examen final. La calificación del alumno no será inferior a la del exámen final ni a la obtenida ponderándola con la de evaluación continua, dándole a esta última un peso no inferior al 25% y no superior al 40%. La asistencia a las clases interactivas en grupo reducido (seminarios), las tutorías en grupo muy reducido, y las prácticas de laboratorio o las prácticas de ordenador será obligatoria con carácter general.Además, para aprobar la asignatura, el alumno deberá alcanzar la calificación de apto en las prácticas de laboratorio	0.0	0.0
Evaluación continua. Comprenderá el seguimiento del trabajo personal del alumno por medio de controles escritos, trabajos entregados, participación del estudiante en el aula, tutorías y otros medios explicitados en la programación de la asignatura. Para aprobar la asignatura, el alumno deberá alcanzar una calificación de apto en las prácticas de laboratorio.	25.0	40.0
Exámen final. Tiene por objeto verificar que el alumno ha adquirido las competencias y habilidades establecidas para las asignaturas. Versará, por ello, sobre la totalidad de los contenidos de las asignaturas, incluyendo en las asignaturas mixtas (teórico-experimentales) cuestiones relativas a las prácticas de laboratorio.	60.0	75.0
NIVEL 2: Técnicas analíticas de separación		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Obligatoria	
ECTS NIVEL 2	6	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Cuatrimestral		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
6		
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 12



LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
Sí	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
Se espera que el alumnado: 1. Haya adquirido los conocimientos básicos teóricos y prácticos sobre las principales técnicas analíticas de separación. 2. Tenga capacidad para aplicar tales conocimientos al reconocimiento, y la comprensión de nuevos problemas de diversa índole que plantea el análisis químico actual, tanto de índole medioambiental, como sanitaria, industrial, alimentaria o cualquier otra relacionada con sustancias químicas; y que sea capaz de plantear estrategias para su solución. 3.- Tenga destreza en el manejo del material e instrumentación, relacionados con las técnicas analíticas de separación, de uso común en los laboratorios 4.- Comprenda y pueda utilizar la información bibliográfica y técnica referida a los procesos de separación utilizados en química analítica.		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
Introducción a las técnicas analíticas de separación. Técnicas de separación no cromatográficas. Técnicas de separación cromatográficas: cromatografía líquida, técnicas de adsorción, reparto, cambio iónico, exclusión por tamaños, afinidad; cromatografía de gases. Derivatización en cromatografía en columna.		
5.5.1.4 OBSERVACIONES		
5.5.1.5 COMPETENCIAS		
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES		
CG2 - Que sean capaces de reunir e interpretar datos, información y resultados relevantes, obtener conclusiones y emitir informes razonados en problemas científicos, tecnológicos o de otros ámbitos que requieran el uso de conocimientos de la Química.		
CG3 - Que puedan aplicar tanto los conocimientos teóricos-prácticos adquiridos como la capacidad de análisis y de abstracción en la definición y planteamiento de problemas y en la búsqueda de sus soluciones tanto en contextos académicos como profesionales.		
CG4 - Que tengan capacidad de comunicar, tanto por escrito como de forma oral, conocimientos, procedimientos, resultados e ideas en Química tanto a un público especializado como no especializado.		
CG5 - Que sean capaces de estudiar y aprender de forma autónoma, con organización de tiempo y recursos nuevos conocimientos y técnicas en cualquier disciplina científica o tecnológica.		
5.5.1.5.2 TRANSVERSALES		
CT1 - Adquirir capacidad de análisis y síntesis.		
CT2 - Desarrollar capacidad de organización y planificación.		
CT4 - Ser capaz de resolver problemas.		
CT5 - Ser capaz de tomar decisiones.		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
CE14 - Ser capaz de resolver problemas cualitativos y cuantitativos según modelos previamente desarrollados.		
CE18 - Ser capaz de llevar a cabo procedimientos estándares de laboratorio implicados en trabajos analíticos y sintéticos, en relación con sistemas orgánicos e inorgánicos.		
CE19 - Adquirir destreza en el manejo de instrumentación química estándar como la que se utiliza para investigaciones estructurales y separaciones.		
CE20 - Ser capaz de interpretar datos procedentes de observaciones y medidas en el laboratorio en términos de su significación y de las teorías que la sustentan.		
CE24 - Ser capaz de comprender los aspectos cualitativos y cuantitativos de los problemas químicos.		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		



ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Clases expositivas en grupo grande	24	100
Clases interactivas en grupo reducido	10	100
Clases prácticas de laboratorio	24	100
Tutorías de pizarra en grupo muy reducido	2	100
Trabajo autónomo del alumno	90	0
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
Docencia expositiva		
Docencia interactiva		
Prácticas de laboratorio		
Tutorías		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Se empleará para todas las asignaturas el criterio general de evaluación aquí expresado, que supone que en todas las asignaturas la calificación del alumno se hará mediante evaluación continua y la realización de un examen final. La calificación del alumno no será inferior a la del examen final ni a la obtenida ponderándola con la de evaluación continua, dándole a esta última un peso no inferior al 25% y no superior al 40%. La asistencia a las clases interactivas en grupo reducido (seminarios), las tutorías en grupo muy reducido, y las prácticas de laboratorio o las prácticas de ordenador será obligatoria con carácter general. Además, para aprobar la asignatura, el alumno deberá alcanzar la calificación de apto en las prácticas de laboratorio	0.0	0.0
Evaluación continua. Comprenderá el seguimiento del trabajo personal del alumno por medio de controles escritos, trabajos entregados, participación del estudiante en el aula, tutorías y otros medios explicitados en la programación de la asignatura. Para aprobar la asignatura, el alumno deberá alcanzar una calificación de apto en las prácticas de laboratorio.	25.0	40.0
Exámen final. Tiene por objeto verificar que el alumno ha adquirido las competencias y habilidades establecidas para las asignaturas. Versará, por ello, sobre la totalidad de los contenidos de las asignaturas, incluyendo en las asignaturas mixtas (teórico-experimentales) cuestiones relativas a las prácticas de laboratorio.	60.0	75.0
NIVEL 2: Métodos analíticos espectroscópicos y electroquímicos		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Obligatoria	
ECTS NIVEL 2	6	



DESPLIEGUE TEMPORAL: Cuatrimestral		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
	6	
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
Sí	No	Sí
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
Se espera que el alumnado: 1.- Tenga conocimiento de las técnicas analíticas (electroquímicas, ópticas...) y sus aplicaciones 2.- Disponga de capacidad para resolver problemas cualitativos y cuantitativos según modelos previamente desarrollados. 3.- Capacidad para el manejo de instrumentación química estándar relacionada con las técnicas analíticas electroquímicas y ópticas. 4.- Comprenda y pueda utilizar la información bibliográfica y técnica referida a los procesos químicos analíticos.		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
Introducción a los métodos espectroscópicos. Componentes de los instrumentos opticos. Relación señal-ruido.Espectrometría de Absorción, Emisión y Dispersión Molecular. Espectrometría de Absorción Atómica. Espectrometría de Emisión Atómica. Espectrometría de Fluorescencia Atómica.Espectrometría de Masas atómica Espectrometría de Rayos X.Introducción a los métodos Electroanalíticos. Métodos Potenciométricos. Méto- dos Voltamperométricos. Métodos Culombimétricos.		
5.5.1.4 OBSERVACIONES		
5.5.1.5 COMPETENCIAS		
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES		
CG2 - Que sean capaces de reunir e interpretar datos, información y resultados relevantes, obtener conclusiones y emitir informes razonados en problemas científicos, tecnológicos o de otros ámbitos que requieran el uso de conocimientos de la Química.		
CG3 - Que puedan aplicar tanto los conocimientos teóricos-prácticos adquiridos como la capacidad de análisis y de abstracción en la definición y planteamiento de problemas y en la búsqueda de sus soluciones tanto en contextos académicos como profesionales.		
CG4 - Que tengan capacidad de comunicar, tanto por escrito como de forma oral, conocimientos, procedimientos, resultados e ideas en Química tanto a un público especializado como no especializado.		
CG5 - Que sean capaces de estudiar y aprender de forma autónoma, con organización de tiempo y recursos nuevos conocimientos y técnicas en cualquier disciplina científica o tecnológica.		
5.5.1.5.2 TRANSVERSALES		
CT10 - Adquirir razonamiento crítico.		
CT1 - Adquirir capacidad de análisis y síntesis.		
CT2 - Desarrollar capacidad de organización y planificación.		
CT3 - Adquirir conocimiento de una lengua extranjera.		
CT4 - Ser capaz de resolver problemas.		
CT5 - Ser capaz de tomar decisiones.		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		



CE14 - Ser capaz de resolver problemas cualitativos y cuantitativos según modelos previamente desarrollados.		
CE18 - Ser capaz de llevar a cabo procedimientos estándares de laboratorio implicados en trabajos analíticos y sintéticos, en relación con sistemas orgánicos e inorgánicos.		
CE19 - Adquirir destreza en el manejo de instrumentación química estándar como la que se utiliza para investigaciones estructurales y separaciones.		
CE20 - Ser capaz de interpretar datos procedentes de observaciones y medidas en el laboratorio en términos de su significación y de las teorías que la sustentan.		
CE24 - Ser capaz de comprender los aspectos cualitativos y cuantitativos de los problemas químicos.		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Clases expositivas en grupo grande	24	100
Clases interactivas en grupo reducido	10	100
Clases prácticas de laboratorio	24	100
Tutorías de pizarra en grupo muy reducido	2	100
Trabajo autónomo del alumno	90	0
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
Docencia expositiva		
Docencia interactiva		
Prácticas de laboratorio		
Tutorías		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Se empleará para todas las asignaturas el criterio general de evaluación aquí expresado, que supone que en todas las asignaturas la calificación del alumno se hará mediante evaluación continua y la realización de un examen final. La calificación del alumno no será inferior a la del examen final ni a la obtenida ponderándola con la de evaluación continua, dándole a esta última un peso no inferior al 25% y no superior al 40%. La asistencia a las clases interactivas en grupo reducido (seminarios), las tutorías en grupo muy reducido, y las prácticas de laboratorio o las prácticas de ordenador será obligatoria con carácter general. Además, para aprobar la asignatura, el alumno deberá alcanzar la calificación de apto en las prácticas de laboratorio	0.0	0.0
Evaluación continua. Comprenderá el seguimiento del trabajo personal del alumno por medio de controles escritos, trabajos entregados, participación del estudiante en el aula, tutorías y otros medios explicitados en la programación de la asignatura. Para aprobar la asignatura, el alumno deberá alcanzar una calificación de apto en las prácticas de laboratorio.	25.0	40.0
Examen final. Tiene por objeto verificar que el alumno ha adquirido las competencias y habilidades establecidas	60.0	75.0



para las asignaturas. Versará, por ello, sobre la totalidad de los contenidos de las asignaturas, incluyendo en las asignaturas mixtas (teórico-experimentales) cuestiones relativas a las prácticas de laboratorio.		
NIVEL 2: Quimiometría y cualimetría		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Obligatoria	
ECTS NIVEL 2	6	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Cuatrimestral		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
		6
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 12
Lenguas en las que se imparte		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
Sí	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
Se espera que el alumnado: 1.-Conozca la metrología de los procesos químicos incluyendo gestión de calidad. 2.-Disponga de los conocimientos teóricos y prácticos necesarios para planificar, aplicar y gestionar la metodología analítica más adecuada para abordar problemas de índole medioambiental, sanitario, industrial, alimentario o de cualquier índole relacionada con sustancias químicas. 3.-Pueda explicar de manera comprensible fenómenos y procesos relacionados con la Química Analítica 4.-Comprenda y pueda utilizar la información bibliográfica y técnica referida a los procesos químicos analíticos.		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
Quimiometría y el proceso analítico. Métodos de reducción del espacio de las variables. Métodos de reconocimiento de modelos, análisis supervisado y análisis no supervisado, redes neuronales. Calibración Multivariada. Diseño de experimentos y optimización de experimentos. Gestión y control de calidad. Sistemas de calidad. Certificación de sistemas de calidad y Acreditación de laboratorios. Control estadístico de procesos. Herramientas. Sistemas seis sigma.		
5.5.1.4 OBSERVACIONES		
5.5.1.5 COMPETENCIAS		
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES		
CG2 - Que sean capaces de reunir e interpretar datos, información y resultados relevantes, obtener conclusiones y emitir informes razonados en problemas científicos, tecnológicos o de otros ámbitos que requieran el uso de conocimientos de la Química.		
CG3 - Que puedan aplicar tanto los conocimientos teóricos-prácticos adquiridos como la capacidad de análisis y de abstracción en la definición y planteamiento de problemas y en la búsqueda de sus soluciones tanto en contextos académicos como profesionales.		
CG4 - Que tengan capacidad de comunicar, tanto por escrito como de forma oral, conocimientos, procedimientos, resultados e ideas en Química tanto a un público especializado como no especializado.		
CG5 - Que sean capaces de estudiar y aprender de forma autónoma, con organización de tiempo y recursos nuevos conocimientos y técnicas en cualquier disciplina científica o tecnológica.		
5.5.1.5.2 TRANSVERSALES		



CT1 - Adquirir capacidad de análisis y síntesis.		
CT2 - Desarrollar capacidad de organización y planificación.		
CT3 - Adquirir conocimiento de una lengua extranjera.		
CT4 - Ser capaz de resolver problemas.		
CT5 - Ser capaz de tomar decisiones.		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
CE25 - Ser capaz de relacionar la química con otras disciplinas.		
CE10 - Conocer la metrología de los procesos químicos incluyendo la gestión de calidad.		
CE14 - Ser capaz de resolver problemas cualitativos y cuantitativos según modelos previamente desarrollados.		
CE16 - Ser capaz de evaluar e interpretar datos.		
CE20 - Ser capaz de interpretar datos procedentes de observaciones y medidas en el laboratorio en términos de su significación y de las teorías que la sustentan.		
CE24 - Ser capaz de comprender los aspectos cualitativos y cuantitativos de los problemas químicos.		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Clases expositivas en grupo grande	24	100
Clases interactivas en grupo reducido	10	100
Clases prácticas de laboratorio	24	100
Tutorías de pizarra en grupo muy reducido	2	100
Trabajo autónomo del alumno	90	0
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
Docencia expositiva		
Docencia interactiva		
Prácticas de laboratorio		
Tutorías		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Se empleará para todas las asignaturas el criterio general de evaluación aquí expresado, que supone que en todas las asignaturas la calificación del alumno se hará mediante evaluación continua y la realización de un examen final. La calificación del alumno no será inferior a la del exámen final ni a la obtenida ponderándola con la de evaluación continua, dándole a esta última un peso no inferior al 25% y no superior al 40%. La asistencia a las clases interactivas en grupo reducido (seminarios), las tutorías en grupo muy reducido, y las prácticas de laboratorio o las prácticas de ordenador será obligatoria con carácter general. Además, para aprobar la asignatura, el alumno deberá alcanzar la calificación de apto en las prácticas de laboratorio	0.0	0.0
Evaluación continua. Comprenderá el seguimiento del trabajo personal del alumno por medio de controles escritos, trabajos entregados, participación del	25.0	40.0



estudiante en el aula, tutorías y otros medios explicitados en la programación de la asignatura. Para aprobar la asignatura, el alumno deberá alcanzar una calificación de apto en las prácticas de laboratorio.		
Exámen final. Tiene por objeto verificar que el alumno ha adquirido las competencias y habilidades establecidas para las asignaturas. Versará, por ello, sobre la totalidad de los contenidos de las asignaturas, incluyendo en las asignaturas mixtas (teórico-experimentales) cuestiones relativas a las prácticas de laboratorio.	60.0	75.0
NIVEL 2: Hibridación, métodos cinéticos y automatización		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Obligatoria	
ECTS NIVEL 2	4,5	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Cuatrimestral		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
		4,5
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
Sí	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
Se espera que el alumnado: 1. Disponga de conocimiento sobre las técnicas analíticas utilizadas en los métodos cinéticos, catalíticos y de inmunoensayo. 2.-Conozca la instrumentación química que se utiliza en sistemas automatizados, que disponga de conocimientos sobre automatización de la instrumentación química y de la hibridación instrumental, utilizada en las investigaciones en los laboratorios químicos. 3.-Sepa utilizar los conocimientos teóricos y prácticos para planificar, aplicar y gestionar la metodología analítica más adecuada para abordar problemas de índole medioambiental, sanitario, industrial, alimentario o de cualquier índole relacionada con sustancias químicas. 4.-Comprenda y pueda utilizar la información bibliográfica y técnica referida a los procesos químicos analíticos.		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
Introducción a los métodos cinéticos de análisis. Métodos catalíticos: catálisis enzimática. Métodos de Inmunoensayo. Automatización en el laboratorio analítico. Análisis por inyección en flujo. Sistemas automáticos discontinuos. Hibridación instrumental: técnicas de separación en línea combinadas con técnicas espectroscópicas y espectrometría de masas.		
5.5.1.4 OBSERVACIONES		
5.5.1.5 COMPETENCIAS		



5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES		
CG2 - Que sean capaces de reunir e interpretar datos, información y resultados relevantes, obtener conclusiones y emitir informes razonados en problemas científicos, tecnológicos o de otros ámbitos que requieran el uso de conocimientos de la Química.		
CG3 - Que puedan aplicar tanto los conocimientos teóricos-prácticos adquiridos como la capacidad de análisis y de abstracción en la definición y planteamiento de problemas y en la búsqueda de sus soluciones tanto en contextos académicos como profesionales.		
CG4 - Que tengan capacidad de comunicar, tanto por escrito como de forma oral, conocimientos, procedimientos, resultados e ideas en Química tanto a un público especializado como no especializado.		
CG5 - Que sean capaces de estudiar y aprender de forma autónoma, con organización de tiempo y recursos nuevos conocimientos y técnicas en cualquier disciplina científica o tecnológica.		
CG1 - Que los graduados posean y comprendan los conceptos, métodos y resultados más importantes de las distintas ramas de la Química, con perspectiva histórica de su desarrollo.		
5.5.1.5.2 TRANSVERSALES		
CT1 - Adquirir capacidad de análisis y síntesis.		
CT2 - Desarrollar capacidad de organización y planificación.		
CT4 - Ser capaz de resolver problemas.		
CT5 - Ser capaz de tomar decisiones.		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
CE14 - Ser capaz de resolver problemas cualitativos y cuantitativos según modelos previamente desarrollados.		
CE18 - Ser capaz de llevar a cabo procedimientos estándares de laboratorio implicados en trabajos analíticos y sintéticos, en relación con sistemas orgánicos e inorgánicos.		
CE19 - Adquirir destreza en el manejo de instrumentación química estándar como la que se utiliza para investigaciones estructurales y separaciones.		
CE20 - Ser capaz de interpretar datos procedentes de observaciones y medidas en el laboratorio en términos de su significación y de las teorías que la sustentan.		
CE24 - Ser capaz de comprender los aspectos cualitativos y cuantitativos de los problemas químicos.		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Clases expositivas en grupo grande	18	100
Clases interactivas en grupo reducido	7	100
Clases prácticas de laboratorio	17	100
Tutorías de pizarra en grupo muy reducido	2	100
Trabajo autónomo del alumno	67.5	0
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
Docencia expositiva		
Docencia interactiva		
Prácticas de laboratorio		
Tutorías		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Se empleará para todas las asignaturas el criterio general de evaluación aquí expresado, que supone que en todas las asignaturas la calificación del alumno se hará mediante evaluación continua y la realización de un examen final. La calificación del alumno no será inferior a la del examen final ni a la obtenida ponderándola con la de evaluación continua, dándole a esta última un peso	0.0	0.0



no inferior al 25% y no superior al 40%. La asistencia a las clases interactivas en grupo reducido (seminarios), las tutorías en grupo muy reducido, y las prácticas de laboratorio o las prácticas de ordenador será obligatoria con carácter general.Además, para aprobar la asignatura, el alumno deberá alcanzar la calificación de apto en las prácticas de laboratorio		
Evaluación continua. Comprenderá el seguimiento del trabajo personal del alumno por medio de controles escritos, trabajos entregados, participación del estudiante en el aula, tutorías y otros medios explicitados en la programación de la asignatura. Para aprobar la asignatura, el alumno deberá alcanzar una calificación de apto en las prácticas de laboratorio.	25.0	40.0
Exámen final. Tiene por objeto verificar que el alumno ha adquirido las competencias y habilidades establecidas para las asignaturas. Versará, por ello, sobre la totalidad de los contenidos de las asignaturas, incluyendo en las asignaturas mixtas (teórico-experimentales) cuestiones relativas a las prácticas de laboratorio.	60.0	75.0
5.5 NIVEL 1: Módulo 3. Química Física. 30 ECTS. Carácter: Obligatorio		
5.5.1 Datos Básicos del Nivel 1		
NIVEL 2: Química cuántica		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Obligatoria	
ECTS NIVEL 2	6	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Cuatrimestral		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
		6
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
Sí	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
Tras haber completado satisfactoriamente esta materia, el estudiantado debe ser capaz de:		



- Tener una idea básica de los principales conceptos y teorías que relacionan la mecánica cuántica con el resto de las ramas de la Química.
- Resolver problemas, no sólo de forma cualitativa, sino también cuantitativa.
- Aplicar la metodología aprendida a problemas más generales relacionados con asignaturas que se impartirán en cursos más avanzados.

5.5.1.3 CONTENIDOS

Aplicación de la mecánica cuántica al estudio de sistemas sencillos, de los átomos y de las moléculas. Laboratorio de experimentación con especial énfasis en la obtención e interpretación de espectros atómicos y en la utilización de ordenadores para el estudio de sistemas mecanocuánticos sencillos, de átomos y moléculas.

5.5.1.4 OBSERVACIONES

5.5.1.5 COMPETENCIAS

5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES

CG2 - Que sean capaces de reunir e interpretar datos, información y resultados relevantes, obtener conclusiones y emitir informes razonados en problemas científicos, tecnológicos o de otros ámbitos que requieran el uso de conocimientos de la Química.

CG3 - Que puedan aplicar tanto los conocimientos teóricos-prácticos adquiridos como la capacidad de análisis y de abstracción en la definición y planteamiento de problemas y en la búsqueda de sus soluciones tanto en contextos académicos como profesionales.

CG5 - Que sean capaces de estudiar y aprender de forma autónoma, con organización de tiempo y recursos nuevos conocimientos y técnicas en cualquier disciplina científica o tecnológica.

5.5.1.5.2 TRANSVERSALES

CT1 - Adquirir capacidad de análisis y síntesis.

CT4 - Ser capaz de resolver problemas.

5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS

CE25 - Ser capaz de relacionar la química con otras disciplinas.

CE13 - Ser capaz de demostrar el conocimiento y comprensión de los hechos esenciales, conceptos, principios y teorías relacionadas con las áreas de la Química.

CE14 - Ser capaz de resolver problemas cualitativos y cuantitativos según modelos previamente desarrollados.

CE15 - Ser capaz de reconocer y analizar nuevos problemas y planear estrategias para solucionarlos.

5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS

ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Clases expositivas en grupo grande	28	100
Clases interactivas en grupo reducido	22	100
Clases prácticas de laboratorio	8	100
Tutorías de pizarra en grupo muy reducido	2	100
Trabajo autónomo del alumno	90	0

5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES

Docencia expositiva

Docencia interactiva

Prácticas de laboratorio

Tutorías

5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN

SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Se empleará para todas las asignaturas el criterio general de evaluación aquí expresado, que supone que en todas las asignaturas la calificación del alumno se hará mediante evaluación continua y la realización de un examen final. La calificación del alumno no será inferior a la del examen final ni a la obtenida ponderándola con la de evaluación continua, dándole a esta última un peso no inferior al 25% y no superior al 40%.	0.0	0.0



La asistencia a las clases interactivas en grupo reducido (seminarios), las tutorías en grupo muy reducido, y las prácticas de laboratorio o las prácticas de ordenador será obligatoria con carácter general.Además, para aprobar la asignatura, el alumno deberá alcanzar la calificación de apto en las prácticas de laboratorio		
Evaluación continua. Comprenderá el seguimiento del trabajo personal del alumno por medio de controles escritos, trabajos entregados, participación del estudiante en el aula, tutorías y otros medios explicitados en la programación de la asignatura. Para aprobar la asignatura, el alumno deberá alcanzar una calificación de apto en las prácticas de laboratorio.	25.0	40.0
Exámen final. Tiene por objeto verificar que el alumno ha adquirido las competencias y habilidades establecidas para las asignaturas. Versará, por ello, sobre la totalidad de los contenidos de las asignaturas, incluyendo en las asignaturas mixtas (teórico-experimentales) cuestiones relativas a las prácticas de laboratorio.	60.0	75.0
NIVEL 2: Espectroscopía		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Obligatoria	
ECTS NIVEL 2	6	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Cuatrimestral		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
6		
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
Sí	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
Tras haber completado satisfactoriamente esta materia, el estudiantado debe ser capaz:		
- Comprender y utilizar los conceptos relacionados con la Espectroscopía, la teoría mecanocuántica que la sustenta y las principales técnicas espectroscópicas utilizadas en Química. - Comprender los aspectos cualitativos y cuantitativos de los problemas espectroscópicos y desarrollar la capacidad de resolverlos mediante técnicas numéricas y computacionales.		



- Manejar instrumentación espectroscópica e interpretar los datos procedentes de observaciones y medidas en el laboratorio de espectroscopía aplicando la mecánica cuántica.

5.5.1.3 CONTENIDOS

La interacción entre la radiación electromagnética y la materia. Espectroscopias de absorción, emisión y de dispersión Raman. Espectroscopia de resonancia magnética de espín. Laboratorio de experimentación con especial énfasis en la aplicación de las técnicas espectroscópicas al estudio de sistemas de interés químico-físico.

5.5.1.4 OBSERVACIONES

5.5.1.5 COMPETENCIAS

5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES

CG2 - Que sean capaces de reunir e interpretar datos, información y resultados relevantes, obtener conclusiones y emitir informes razonados en problemas científicos, tecnológicos o de otros ámbitos que requieran el uso de conocimientos de la Química.

CG3 - Que puedan aplicar tanto los conocimientos teóricos-prácticos adquiridos como la capacidad de análisis y de abstracción en la definición y planteamiento de problemas y en la búsqueda de sus soluciones tanto en contextos académicos como profesionales.

CG4 - Que tengan capacidad de comunicar, tanto por escrito como de forma oral, conocimientos, procedimientos, resultados e ideas en Química tanto a un público especializado como no especializado.

CG5 - Que sean capaces de estudiar y aprender de forma autónoma, con organización de tiempo y recursos nuevos conocimientos y técnicas en cualquier disciplina científica o tecnológica.

5.5.1.5.2 TRANSVERSALES

CT1 - Adquirir capacidad de análisis y síntesis.

CT4 - Ser capaz de resolver problemas.

5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS

CE13 - Ser capaz de demostrar el conocimiento y comprensión de los hechos esenciales, conceptos, principios y teorías relacionadas con las áreas de la Química.

CE14 - Ser capaz de resolver problemas cualitativos y cuantitativos según modelos previamente desarrollados.

CE19 - Adquirir destreza en el manejo de instrumentación química estándar como la que se utiliza para investigaciones estructurales y separaciones.

CE20 - Ser capaz de interpretar datos procedentes de observaciones y medidas en el laboratorio en términos de su significación y de las teorías que la sustentan.

5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS

ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Clases expositivas en grupo grande	28	100
Clases interactivas en grupo reducido	13	100
Clases prácticas de laboratorio	17	100
Tutorías de pizarra en grupo muy reducido	2	100
Trabajo autónomo del alumno	90	0

5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES

Docencia expositiva

Docencia interactiva

Prácticas de laboratorio

Tutorías

5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN

SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Se empleará para todas las asignaturas el criterio general de evaluación aquí expresado, que supone que en todas las asignaturas la calificación del alumno se hará mediante evaluación continua y la realización de un examen final. La calificación del alumno no será inferior a la del examen final ni a la obtenida	0.0	0.0



ponderándola con la de evaluación continua, dándole a esta última un peso no inferior al 25% y no superior al 40%. La asistencia a las clases interactivas en grupo reducido (seminarios), las tutorías en grupo muy reducido, y las prácticas de laboratorio o las prácticas de ordenador será obligatoria con carácter general.Además, para aprobar la asignatura, el alumno deberá alcanzar la calificación de apto en las prácticas de laboratorio		
Evaluación continua. Comprenderá el seguimiento del trabajo personal del alumno por medio de controles escritos, trabajos entregados, participación del estudiante en el aula, tutorías y otros medios explicitados en la programación de la asignatura. Para aprobar la asignatura, el alumno deberá alcanzar una calificación de apto en las prácticas de laboratorio.	25.0	40.0
Exámen final. Tiene por objeto verificar que el alumno ha adquirido las competencias y habilidades establecidas para las asignaturas. Versará, por ello, sobre la totalidad de los contenidos de las asignaturas, incluyendo en las asignaturas mixtas (teórico-experimentales) cuestiones relativas a las prácticas de laboratorio.	60.0	75.0
NIVEL 2: Termodinámica química		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Obligatoria	
ECTS NIVEL 2	6	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Cuatrimestral		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
6		
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
Sí	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
Tras haber completado satisfactoriamente esta materia, el estudiantado debe ser capaz de:		



- Entender los principios de la termodinámica y sus aplicaciones en Química.
- Demostrar el conocimiento y comprensión de los hechos esenciales, conceptos, principios y teorías relacionadas con las áreas de la Química.
- Resolver problemas cualitativos y cuantitativos según modelos previamente desarrollados. Interpretar los datos cinéticos procedentes de observaciones y medidas en el laboratorio en términos de las teorías y modelos existentes para el estudio de la reacción química.

5.5.1.3 CONTENIDOS

Principios de la Termodinámica. Variables y funciones termodinámicas. Termoquímica. Disoluciones ideales y reales. Propiedades coligativas. Equilibrios de fases. El equilibrio químico. Laboratorio de experimentación en Termodinámica Química.

5.5.1.4 OBSERVACIONES

5.5.1.5 COMPETENCIAS

5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES

CG3 - Que puedan aplicar tanto los conocimientos teóricos-prácticos adquiridos como la capacidad de análisis y de abstracción en la definición y planteamiento de problemas y en la búsqueda de sus soluciones tanto en contextos académicos como profesionales.

CG4 - Que tengan capacidad de comunicar, tanto por escrito como de forma oral, conocimientos, procedimientos, resultados e ideas en Química tanto a un público especializado como no especializado.

CG1 - Que los graduados posean y comprendan los conceptos, métodos y resultados más importantes de las distintas ramas de la Química, con perspectiva histórica de su desarrollo.

5.5.1.5.2 TRANSVERSALES

CT1 - Adquirir capacidad de análisis y síntesis.

CT4 - Ser capaz de resolver problemas.

5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS

CE5 - Comprender los principios de la termodinámica y sus aplicaciones en Química.

CE13 - Ser capaz de demostrar el conocimiento y comprensión de los hechos esenciales, conceptos, principios y teorías relacionadas con las áreas de la Química.

CE14 - Ser capaz de resolver problemas cualitativos y cuantitativos según modelos previamente desarrollados.

CE20 - Ser capaz de interpretar datos procedentes de observaciones y medidas en el laboratorio en términos de su significación y de las teorías que la sustentan.

5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS

ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Clases expositivas en grupo grande	24	100
Clases interactivas en grupo reducido	10	100
Clases prácticas de laboratorio	24	100
Tutorías de pizarra en grupo muy reducido	2	100
Trabajo autónomo del alumno	90	0

5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES

Docencia expositiva

Docencia interactiva

Prácticas de laboratorio

Tutorías

5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN

SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Se empleará para todas las asignaturas el criterio general de evaluación aquí expresado, que supone que en todas las asignaturas la calificación del alumno se hará mediante evaluación continua y la realización de un examen final. La calificación del alumno no será inferior a la del examen final ni a la obtenida ponderándola con la de evaluación continua, dándole a esta última un peso	0.0	0.0



no inferior al 25% y no superior al 40%. La asistencia a las clases interactivas en grupo reducido (seminarios), las tutorías en grupo muy reducido, y las prácticas de laboratorio o las prácticas de ordenador será obligatoria con carácter general.Además, para aprobar la asignatura, el alumno deberá alcanzar la calificación de apto en las prácticas de laboratorio		
Evaluación continua. Comprenderá el seguimiento del trabajo personal del alumno por medio de controles escritos, trabajos entregados, participación del estudiante en el aula, tutorías y otros medios explicitados en la programación de la asignatura. Para aprobar la asignatura, el alumno deberá alcanzar una calificación de apto en las prácticas de laboratorio.	25.0	40.0
Exámen final. Tiene por objeto verificar que el alumno ha adquirido las competencias y habilidades establecidas para las asignaturas. Versará, por ello, sobre la totalidad de los contenidos de las asignaturas, incluyendo en las asignaturas mixtas (teórico-experimentales) cuestiones relativas a las prácticas de laboratorio.	60.0	75.0
NIVEL 2: Termodinámica estadística y fenómenos de transporte		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Obligatoria	
ECTS NIVEL 2	6	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Cuatrimestral		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
	6	
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
Sí	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
Tras haber completado satisfactoriamente esta materia, el estudiantado debe ser capaz de:		
• Interpretar observaciones experimentales y explicarlas en términos de las teorías que las sustentan empleando los modelos cualitativos y cuantitativos desarrollados para cada caso.		



- Comprender problemas químicos y establecer la conexión entre los aspectos cuantitativos y cualitativos de los mismos.

5.5.1.3 CONTENIDOS

Equilibrios iónicos. Equilibrios electroquímicos. Termodinámica Estadística. Fenómenos de transporte. Conductividad electrolítica. Laboratorio de experimentación en Electroquímica.

5.5.1.4 OBSERVACIONES

5.5.1.5 COMPETENCIAS

5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES

CG2 - Que sean capaces de reunir e interpretar datos, información y resultados relevantes, obtener conclusiones y emitir informes razonados en problemas científicos, tecnológicos o de otros ámbitos que requieran el uso de conocimientos de la Química.

CG3 - Que puedan aplicar tanto los conocimientos teóricos-prácticos adquiridos como la capacidad de análisis y de abstracción en la definición y planteamiento de problemas y en la búsqueda de sus soluciones tanto en contextos académicos como profesionales.

CG5 - Que sean capaces de estudiar y aprender de forma autónoma, con organización de tiempo y recursos nuevos conocimientos y técnicas en cualquier disciplina científica o tecnológica.

5.5.1.5.2 TRANSVERSALES

CT1 - Adquirir capacidad de análisis y síntesis.

CT2 - Desarrollar capacidad de organización y planificación.

CT3 - Adquirir conocimiento de una lengua extranjera.

CT4 - Ser capaz de resolver problemas.

5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS

CE5 - Comprender los principios de la termodinámica y sus aplicaciones en Química.

CE14 - Ser capaz de resolver problemas cualitativos y cuantitativos según modelos previamente desarrollados.

CE20 - Ser capaz de interpretar datos procedentes de observaciones y medidas en el laboratorio en términos de su significación y de las teorías que la sustentan.

CE22 - Comprender la relación entre teoría y experimentación.

CE24 - Ser capaz de comprender los aspectos cualitativos y cuantitativos de los problemas químicos.

5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS

ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Clases expositivas en grupo grande	24	100
Clases interactivas en grupo reducido	10	100
Clases prácticas de laboratorio	24	100
Tutorías de pizarra en grupo muy reducido	2	100
Trabajo autónomo del alumno	90	0

5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES

Docencia expositiva

Docencia interactiva

Prácticas de laboratorio

Tutorías

5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN

SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Se empleará para todas las asignaturas el criterio general de evaluación aquí expresado, que supone que en todas las asignaturas la calificación del alumno se hará mediante evaluación continua y la realización de un examen final. La calificación del alumno no será inferior a la del examen final ni a la obtenida ponderándola con la de evaluación	0.0	0.0



continúa, dándole a esta última un peso no inferior al 25% y no superior al 40%. La asistencia a las clases interactivas en grupo reducido (seminarios), las tutorías en grupo muy reducido, y las prácticas de laboratorio o las prácticas de ordenador será obligatoria con carácter general.Además, para aprobar la asignatura, el alumno deberá alcanzar la calificación de apto en las prácticas de laboratorio		
Evaluación continua. Comprenderá el seguimiento del trabajo personal del alumno por medio de controles escritos, trabajos entregados, participación del estudiante en el aula, tutorías y otros medios explicitados en la programación de la asignatura. Para aprobar la asignatura, el alumno deberá alcanzar una calificación de apto en las prácticas de laboratorio.	25.0	40.0
Exámen final. Tiene por objeto verificar que el alumno ha adquirido las competencias y habilidades establecidas para las asignaturas. Versará, por ello, sobre la totalidad de los contenidos de las asignaturas, incluyendo en las asignaturas mixtas (teórico-experimentales) cuestiones relativas a las prácticas de laboratorio.	60.0	75.0
NIVEL 2: Cinética química y catálisis		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Obligatoria	
ECTS NIVEL 2	6	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Cuatrimestral		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
		6
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
Sí	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
Tras haber completado satisfactoriamente esta materia, el estudiantado debe ser capaz de:		
• Identificar los tipos principales de reacción química y sus características asociadas más relevantes desde el punto de vista cinético.		



- Relacionar la ecuación de velocidad experimental con el mecanismo de reacción como descripción a nivel molecular de una transformación química.
- Realizar el análisis estadístico de datos cinéticos utilizando una hoja de cálculo.
- Interpretar los datos cinéticos procedentes de observaciones y medidas en el laboratorio en términos de las teorías y modelos existentes para el estudio de la reacción química.

5.5.1.3 CONTENIDOS

Cinética formal y cinética molecular. Mecanismos. Química de superficies. Catálisis. Cinética electroquímica. Laboratorio de experimentación en Cinética Química y Química de Superficies.

5.5.1.4 OBSERVACIONES

5.5.1.5 COMPETENCIAS

5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES

CG2 - Que sean capaces de reunir e interpretar datos, información y resultados relevantes, obtener conclusiones y emitir informes razonados en problemas científicos, tecnológicos o de otros ámbitos que requieran el uso de conocimientos de la Química.

CG3 - Que puedan aplicar tanto los conocimientos teóricos-prácticos adquiridos como la capacidad de análisis y de abstracción en la definición y planteamiento de problemas y en la búsqueda de sus soluciones tanto en contextos académicos como profesionales.

CG4 - Que tengan capacidad de comunicar, tanto por escrito como de forma oral, conocimientos, procedimientos, resultados e ideas en Química tanto a un público especializado como no especializado.

CG5 - Que sean capaces de estudiar y aprender de forma autónoma, con organización de tiempo y recursos nuevos conocimientos y técnicas en cualquier disciplina científica o tecnológica.

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

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

5.5.1.5.2 TRANSVERSALES

CT10 - Adquirir razonamiento crítico.

CT12 - Adquirir un aprendizaje autónomo

CT17 - Adquirir sensibilidad hacia temas medioambientales.

CT3 - Adquirir conocimiento de una lengua extranjera.

CT4 - Ser capaz de resolver problemas.

5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS

CE4 - Conocer los tipos principales de reacción química y sus principales características asociadas.

CE11 - Comprender la relación entre propiedades macroscópicas y propiedades de átomos y moléculas individuales: incluyendo macromoléculas (naturales y sintéticas), polímeros, coloides y otros materiales.

CE16 - Ser capaz de evaluar e interpretar datos.

CE20 - Ser capaz de interpretar datos procedentes de observaciones y medidas en el laboratorio en términos de su significación y de las teorías que la sustentan.

5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS

ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Clases expositivas en grupo grande	24	100
Clases interactivas en grupo reducido	10	100
Clases prácticas de laboratorio	24	100
Tutorías de pizarra en grupo muy reducido	2	100
Trabajo autónomo del alumno	90	0

5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES

Docencia expositiva

Docencia interactiva

Prácticas de laboratorio



Tutorías		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Se empleará para todas las asignaturas el criterio general de evaluación aquí expresado, que supone que en todas las asignaturas la calificación del alumno se hará mediante evaluación continua y la realización de un examen final. La calificación del alumno no será inferior a la del exámen final ni a la obtenida ponderándola con la de evaluación continua, dándole a esta última un peso no inferior al 25% y no superior al 40%. La asistencia a las clases interactivas en grupo reducido (seminarios), las tutorías en grupo muy reducido, y las prácticas de laboratorio o las prácticas de ordenador será obligatoria con carácter general.Además, para aprobar la asignatura, el alumno deberá alcanzar la calificación de apto en las prácticas de laboratorio	0.0	0.0
Evaluación continua. Comprenderá el seguimiento del trabajo personal del alumno por medio de controles escritos, trabajos entregados, participación del estudiante en el aula, tutorías y otros medios explicitados en la programación de la asignatura. Para aprobar la asignatura, el alumno deberá alcanzar una calificación de apto en las prácticas de laboratorio.	25.0	40.0
Exámen final. Tiene por objeto verificar que el alumno ha adquirido las competencias y habilidades establecidas para las asignaturas. Versará, por ello, sobre la totalidad de los contenidos de las asignaturas, incluyendo en las asignaturas mixtas (teórico-experimentales) cuestiones relativas a las prácticas de laboratorio.	60.0	75.0
5.5 NIVEL 1: Módulo 4. Química Inorgánica. 28,5 ECTS. Carácter: Obligatorio		
5.5.1 Datos Básicos del Nivel 1		
NIVEL 2: No metales y sus compuestos		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Obligatoria	
ECTS NIVEL 2	6	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Cuatrimestral		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
		6
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA



Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
Sí	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
Se espera que el alumnado: - conozca la variación de las propiedades de los elementos según su posición en el Sistema de Periodos - conozca las propiedades de los compuestos inorgánicos - conozca las principales tipos de reacciones químicas y sus características - pueda realizar procedimientos normales en un laboratorio inorgánico		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
Química descriptiva de los elementos no metálicos y de sus compuestos más importantes: Estudio de la estructura, enlace; aspectos termodinámicos, cinéticos y reactividad. Obtención de elementos y compuestos. Reacciones características de algunos elementos inorgánicos no metálicos y de sus compuestos.		
5.5.1.4 OBSERVACIONES		
5.5.1.5 COMPETENCIAS		
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES		
CG2 - Que sean capaces de reunir e interpretar datos, información y resultados relevantes, obtener conclusiones y emitir informes razonados en problemas científicos, tecnológicos o de otros ámbitos que requieran el uso de conocimientos de la Química.		
CG3 - Que puedan aplicar tanto los conocimientos teóricos-prácticos adquiridos como la capacidad de análisis y de abstracción en la definición y planteamiento de problemas y en la búsqueda de sus soluciones tanto en contextos académicos como profesionales.		
CG4 - Que tengan capacidad de comunicar, tanto por escrito como de forma oral, conocimientos, procedimientos, resultados e ideas en Química tanto a un público especializado como no especializado.		
CG5 - Que sean capaces de estudiar y aprender de forma autónoma, con organización de tiempo y recursos nuevos conocimientos y técnicas en cualquier disciplina científica o tecnológica.		
CG1 - Que los graduados posean y comprendan los conceptos, métodos y resultados más importantes de las distintas ramas de la Química, con perspectiva histórica de su desarrollo.		
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		
5.5.1.5.2 TRANSVERSALES		
CT2 - Desarrollar capacidad de organización y planificación.		
CT4 - Ser capaz de resolver problemas.		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
CE2 - Interpretar la variación de las propiedades características de los elementos químicos según la Tabla Periódica.		
CE4 - Conocer los tipos principales de reacción química y sus principales características asociadas.		
CE6 - Adquirir conocimientos de los elementos químicos y sus compuestos. Obtención, estructura y reactividad.		
CE7 - Conocer propiedades de los compuestos orgánicos, inorgánicos y órgano metálicos.		
CE13 - Ser capaz de demostrar el conocimiento y comprensión de los hechos esenciales, conceptos, principios y teorías relacionadas con las áreas de la Química.		
CE18 - Ser capaz de llevar a cabo procedimientos estándares de laboratorio implicados en trabajos analíticos y sintéticos, en relación con sistemas orgánicos e inorgánicos.		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Clases expositivas en grupo grande	24	100



Clases interactivas en grupo reducido	10	100
Clases prácticas de laboratorio	24	100
Tutorías de pizarra en grupo muy reducido	2	100
Trabajo autónomo del alumno	90	0
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
Docencia expositiva		
Docencia interactiva		
Prácticas de laboratorio		
Tutorías		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Se empleará para todas las asignaturas el criterio general de evaluación aquí expresado, que supone que en todas las asignaturas la calificación del alumno se hará mediante evaluación continua y la realización de un examen final. La calificación del alumno no será inferior a la del exámen final ni a la obtenida ponderándola con la de evaluación continua, dándole a esta última un peso no inferior al 25% y no superior al 40%. La asistencia a las clases interactivas en grupo reducido (seminarios), las tutorías en grupo muy reducido, y las prácticas de laboratorio o las prácticas de ordenador será obligatoria con carácter general.Además, para aprobar la asignatura, el alumno deberá alcanzar la calificación de apto en las prácticas de laboratorio	0.0	0.0
Evaluación continua. Comprenderá el seguimiento del trabajo personal del alumno por medio de controles escritos, trabajos entregados, participación del estudiante en el aula, tutorías y otros medios explicitados en la programación de la asignatura. Para aprobar la asignatura, el alumno deberá alcanzar una calificación de apto en las prácticas de laboratorio.	25.0	40.0
Exámen final. Tiene por objeto verificar que el alumno ha adquirido las competencias y habilidades establecidas para las asignaturas. Versará, por ello, sobre la totalidad de los contenidos de las asignaturas, incluyendo en las asignaturas mixtas (teórico-experimentales) cuestiones relativas a las prácticas de laboratorio.	60.0	75.0
NIVEL 2: Principios básicos de química inorgánica		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Obligatoria	
ECTS NIVEL 2	6	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Cuatrimestral		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3



		6
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
Sí	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
Se espera que el alumnado: - conozca y sepa manejar información química - conozca riesgos y normas de seguridad en el manejo de sustancias químicas - sepa resolver problemas químicos		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
Fundamentos de Química Inorgánica: Aspectos termodinámicos, cinéticos y reactividad de las sustancias inorgánicas. Sólidos Inorgánicos. Introducción a la Química de coordinación. Métodos experimentales para la determinación de la estructura de los compuestos inorgánicos.		
5.5.1.4 OBSERVACIONES		
5.5.1.5 COMPETENCIAS		
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES		
CG5 - Que sean capaces de estudiar y aprender de forma autónoma, con organización de tiempo y recursos nuevos conocimientos y técnicas en cualquier disciplina científica o tecnológica.		
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		
5.5.1.5.2 TRANSVERSALES		
CT12 - Adquirir un aprendizaje autónomo		
CT13 - Capacidad de adaptación a nuevas situaciones.		
CT14 - Desarrollar creatividad.		
CT3 - Adquirir conocimiento de una lengua extranjera.		
CT4 - Ser capaz de resolver problemas.		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
CE5 - Comprender los principios de la termodinámica y sus aplicaciones en Química.		
CE6 - Adquirir conocimientos de los elementos químicos y sus compuestos. Obtención, estructura y reactividad.		



CE14 - Ser capaz de resolver problemas cualitativos y cuantitativos según modelos previamente desarrollados.		
CE16 - Ser capaz de evaluar e interpretar datos.		
CE18 - Ser capaz de llevar a cabo procedimientos estándares de laboratorio implicados en trabajos analíticos y sintéticos, en relación con sistemas orgánicos e inorgánicos.		
CE21 - Valorar los riesgos en el uso de sustancias químicas y procedimientos de laboratorio.		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Clases expositivas en grupo grande	28	100
Clases interactivas en grupo reducido	13	100
Clases prácticas de laboratorio	17	100
Tutorías de pizarra en grupo muy reducido	2	100
Trabajo autónomo del alumno	90	0
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
Docencia expositiva		
Docencia interactiva		
Prácticas de laboratorio		
Tutorías		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Se empleará para todas las asignaturas el criterio general de evaluación aquí expresado, que supone que en todas las asignaturas la calificación del alumno se hará mediante evaluación continua y la realización de un examen final. La calificación del alumno no será inferior a la del examen final ni a la obtenida ponderándola con la de evaluación continua, dándole a esta última un peso no inferior al 25% y no superior al 40%. La asistencia a las clases interactivas en grupo reducido (seminarios), las tutorías en grupo muy reducido, y las prácticas de laboratorio o las prácticas de ordenador será obligatoria con carácter general. Además, para aprobar la asignatura, el alumno deberá alcanzar la calificación de apto en las prácticas de laboratorio	0.0	0.0
Evaluación continua. Comprenderá el seguimiento del trabajo personal del alumno por medio de controles escritos, trabajos entregados, participación del estudiante en el aula, tutorías y otros medios explicitados en la programación de la asignatura. Para aprobar la asignatura, el alumno deberá alcanzar una calificación de apto en las prácticas de laboratorio.	25.0	40.0
Examen final. Tiene por objeto verificar que el alumno ha adquirido las competencias y habilidades establecidas para las asignaturas. Versará, por ello, sobre la totalidad de los contenidos de las asignaturas, incluyendo en las asignaturas	60.0	75.0



mixtas (teórico-experimentales) cuestiones relativas a las prácticas de laboratorio.		
NIVEL 2: Metales y sus compuestos		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Obligatoria	
ECTS NIVEL 2	6	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Cuatrimestral		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
6		
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
Sí	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
Se espera que el alumnado sea capaz: - conocer la variación de las propiedades de los elementos metálicos según su posición en el Sistema de Períodos - conocer las propiedades químicas de los compuestos inorgánicos derivados de elementos metálicos - conocer los principales tipos de reacciones químicas relacionadas con compuestos metálicos - realizar procedimientos habituales en un laboratorio de química inorgánica		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
Introducción a los elementos metálicos y a la metalurgia: Metales de los grupos 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12 Metales de los bloques p y f		
5.5.1.4 OBSERVACIONES		
5.5.1.5 COMPETENCIAS		
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES		
CG2 - Que sean capaces de reunir e interpretar datos, información y resultados relevantes, obtener conclusiones y emitir informes razonados en problemas científicos, tecnológicos o de otros ámbitos que requieran el uso de conocimientos de la Química.		
CG3 - Que puedan aplicar tanto los conocimientos teóricos-prácticos adquiridos como la capacidad de análisis y de abstracción en la definición y planteamiento de problemas y en la búsqueda de sus soluciones tanto en contextos académicos como profesionales.		
CG4 - Que tengan capacidad de comunicar, tanto por escrito como de forma oral, conocimientos, procedimientos, resultados e ideas en Química tanto a un público especializado como no especializado.		
CG5 - Que sean capaces de estudiar y aprender de forma autónoma, con organización de tiempo y recursos nuevos conocimientos y técnicas en cualquier disciplina científica o tecnológica.		
5.5.1.5.2 TRANSVERSALES		
CT1 - Adquirir capacidad de análisis y síntesis.		
CT2 - Desarrollar capacidad de organización y planificación.		



CT3 - Adquirir conocimiento de una lengua extranjera.		
CT4 - Ser capaz de resolver problemas.		
CT5 - Ser capaz de tomar decisiones.		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
CE4 - Conocer los tipos principales de reacción química y sus principales características asociadas.		
CE6 - Adquirir conocimientos de los elementos químicos y sus compuestos. Obtención, estructura y reactividad.		
CE15 - Ser capaz de reconocer y analizar nuevos problemas y planear estrategias para solucionarlos.		
CE18 - Ser capaz de llevar a cabo procedimientos estándares de laboratorio implicados en trabajos analíticos y sintéticos, en relación con sistemas orgánicos e inorgánicos.		
CE23 - Reconocer y valorar los procesos químicos en la vida diaria.		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Clases expositivas en grupo grande	24	100
Clases interactivas en grupo reducido	10	100
Clases prácticas de laboratorio	24	100
Tutorías de pizarra en grupo muy reducido	2	100
Trabajo autónomo del alumno	90	0
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
Docencia expositiva		
Docencia interactiva		
Prácticas de laboratorio		
Tutorías		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Se empleará para todas las asignaturas el criterio general de evaluación aquí expresado, que supone que en todas las asignaturas la calificación del alumno se hará mediante evaluación continua y la realización de un examen final. La calificación del alumno no será inferior a la del exámen final ni a la obtenida ponderándola con la de evaluación continua, dándole a esta última un peso no inferior al 25% y no superior al 40%. La asistencia a las clases interactivas en grupo reducido (seminarios), las tutorías en grupo muy reducido, y las prácticas de laboratorio o las prácticas de ordenador será obligatoria con carácter general. Además, para aprobar la asignatura, el alumno deberá alcanzar la calificación de apto en las prácticas de laboratorio	0.0	0.0
Evaluación continua. Comprenderá el seguimiento del trabajo personal del alumno por medio de controles escritos, trabajos entregados, participación del estudiante en el aula, tutorías y otros medios explicitados en la programación de la asignatura. Para aprobar la asignatura,	25.0	40.0



el alumno deberá alcanzar una calificación de apto en las prácticas de laboratorio.		
Exámen final. Tiene por objeto verificar que el alumno ha adquirido las competencias y habilidades establecidas para las asignaturas. Versará, por ello, sobre la totalidad de los contenidos de las asignaturas, incluyendo en las asignaturas mixtas (teórico-experimentales) cuestiones relativas a las prácticas de laboratorio.	60.0	75.0
NIVEL 2: Química de coordinación		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Obligatoria	
ECTS NIVEL 2	6	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Cuatrimestral		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
	6	
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
Sí	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
Se espera que el alumnado: - conozca las propiedades de los compuestos de coordinación, relacionándolas con las características de sus componentes. - pueda realizar procedimientos normales en un laboratorio inorgánico. - conozca riesgos y normas de seguridad en el manejo de sustancias químicas. - sepa resolver problemas químicos.		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
Química de Coordinación. Aspectos termodinámicos, enlace, propiedades espectroscópicas y propiedades magnéticas de los complejos de los metales de transición. Síntesis y caracterización de compuestos de coordinación.		
5.5.1.4 OBSERVACIONES		
5.5.1.5 COMPETENCIAS		
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES		
CG2 - Que sean capaces de reunir e interpretar datos, información y resultados relevantes, obtener conclusiones y emitir informes razonados en problemas científicos, tecnológicos o de otros ámbitos que requieran el uso de conocimientos de la Química.		
CG3 - Que puedan aplicar tanto los conocimientos teóricos-prácticos adquiridos como la capacidad de análisis y de abstracción en la definición y planteamiento de problemas y en la búsqueda de sus soluciones tanto en contextos académicos como profesionales.		
CG4 - Que tengan capacidad de comunicar, tanto por escrito como de forma oral, conocimientos, procedimientos, resultados e ideas en Química tanto a un público especializado como no especializado.		



CG5 - Que sean capaces de estudiar y aprender de forma autónoma, con organización de tiempo y recursos nuevos conocimientos y técnicas en cualquier disciplina científica o tecnológica.		
CG1 - Que los graduados posean y comprendan los conceptos, métodos y resultados más importantes de las distintas ramas de la Química, con perspectiva histórica de su desarrollo.		
5.5.1.5.2 TRANSVERSALES		
CT1 - Adquirir capacidad de análisis y síntesis.		
CT2 - Desarrollar capacidad de organización y planificación.		
CT3 - Adquirir conocimiento de una lengua extranjera.		
CT4 - Ser capaz de resolver problemas.		
CT5 - Ser capaz de tomar decisiones.		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
CE7 - Conocer propiedades de los compuestos orgánicos, inorgánicos y órgano metálicos.		
CE13 - Ser capaz de demostrar el conocimiento y comprensión de los hechos esenciales, conceptos, principios y teorías relacionadas con las áreas de la Química.		
CE14 - Ser capaz de resolver problemas cualitativos y cuantitativos según modelos previamente desarrollados.		
CE18 - Ser capaz de llevar a cabo procedimientos estándares de laboratorio implicados en trabajos analíticos y sintéticos, en relación con sistemas orgánicos e inorgánicos.		
CE23 - Reconocer y valorar los procesos químicos en la vida diaria.		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Clases expositivas en grupo grande	24	100
Clases interactivas en grupo reducido	10	100
Clases prácticas de laboratorio	24	100
Tutorías de pizarra en grupo muy reducido	2	100
Trabajo autónomo del alumno	90	0
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
Docencia expositiva		
Docencia interactiva		
Prácticas de laboratorio		
Tutorías		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Se empleará para todas las asignaturas el criterio general de evaluación aquí expresado, que supone que en todas las asignaturas la calificación del alumno se hará mediante evaluación continua y la realización de un examen final. La calificación del alumno no será inferior a la del examen final ni a la obtenida ponderándola con la de evaluación continua, dándole a esta última un peso no inferior al 25% y no superior al 40%. La asistencia a las clases interactivas en grupo reducido (seminarios), las tutorías en grupo muy reducido, y las prácticas de laboratorio o las prácticas de ordenador será obligatoria con carácter general. Además, para aprobar la asignatura, el alumno deberá alcanzar	0.0	0.0



la calificación de apto en las prácticas de laboratorio		
Evaluación continua. Comprenderá el seguimiento del trabajo personal del alumno por medio de controles escritos, trabajos entregados, participación del estudiante en el aula, tutorías y otros medios explicitados en la programación de la asignatura. Para aprobar la asignatura, el alumno deberá alcanzar una calificación de apto en las prácticas de laboratorio.	25.0	40.0
Exámen final. Tiene por objeto verificar que el alumno ha adquirido las competencias y habilidades establecidas para las asignaturas. Versará, por ello, sobre la totalidad de los contenidos de las asignaturas, incluyendo en las asignaturas mixtas (teórico-experimentales) cuestiones relativas a las prácticas de laboratorio.	60.0	75.0
NIVEL 2: Química organometálica		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Obligatoria	
ECTS NIVEL 2	4,5	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Cuatrimestral		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
		4,5
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
Sí	No	Sí
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
Se espera que el alumnado: - conozca las propiedades de los compuestos organometálicos, relacionándolas con las características de sus componentes. - pueda realizar procedimientos de síntesis y purificación de los correspondientes compuestos. - conozca las características más importantes de los organometálicos de transición incluidas las necesarias precauciones de seguridad en su manejo. - sepa resolver problemas numéricos y gráficos.		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
Química organometálica. Estructura, enlace, y propiedades de los compuestos organometálicos de los metales de transición. Síntesis y caracterización de compuestos de órganometálicos		
5.5.1.4 OBSERVACIONES		
Un grupo de docencia de esta materia se oferta en inglés y el alumnado la puede cursar de forma voluntaria.		



5.5.1.5 COMPETENCIAS		
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES		
CG2 - Que sean capaces de reunir e interpretar datos, información y resultados relevantes, obtener conclusiones y emitir informes razonados en problemas científicos, tecnológicos o de otros ámbitos que requieran el uso de conocimientos de la Química.		
CG3 - Que puedan aplicar tanto los conocimientos teóricos-prácticos adquiridos como la capacidad de análisis y de abstracción en la definición y planteamiento de problemas y en la búsqueda de sus soluciones tanto en contextos académicos como profesionales.		
CG4 - Que tengan capacidad de comunicar, tanto por escrito como de forma oral, conocimientos, procedimientos, resultados e ideas en Química tanto a un público especializado como no especializado.		
CG5 - Que sean capaces de estudiar y aprender de forma autónoma, con organización de tiempo y recursos nuevos conocimientos y técnicas en cualquier disciplina científica o tecnológica.		
5.5.1.5.2 TRANSVERSALES		
CT1 - Adquirir capacidad de análisis y síntesis.		
CT2 - Desarrollar capacidad de organización y planificación.		
CT3 - Adquirir conocimiento de una lengua extranjera.		
CT4 - Ser capaz de resolver problemas.		
CT5 - Ser capaz de tomar decisiones.		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
CE7 - Conocer propiedades de los compuestos orgánicos, inorgánicos y órgano metálicos.		
CE13 - Ser capaz de demostrar el conocimiento y comprensión de los hechos esenciales, conceptos, principios y teorías relacionadas con las áreas de la Química.		
CE14 - Ser capaz de resolver problemas cualitativos y cuantitativos según modelos previamente desarrollados.		
CE18 - Ser capaz de llevar a cabo procedimientos estándares de laboratorio implicados en trabajos analíticos y sintéticos, en relación con sistemas orgánicos e inorgánicos.		
CE20 - Ser capaz de interpretar datos procedentes de observaciones y medidas en el laboratorio en términos de su significación y de las teorías que la sustentan.		
CE24 - Ser capaz de comprender los aspectos cualitativos y cuantitativos de los problemas químicos.		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Clases expositivas en grupo grande	13	100
Clases interactivas en grupo reducido	6	100
Clases prácticas de laboratorio	24	100
Tutorías de pizarra en grupo muy reducido	2	100
Trabajo autónomo del alumno	67.5	0
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
Docencia expositiva		
Docencia interactiva		
Prácticas de laboratorio		
Tutorías		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Se empleará para todas las asignaturas el criterio general de evaluación aquí expresado, que supone que en todas las asignaturas la calificación del alumno se hará mediante evaluación continua y la realización de un examen final. La calificación del alumno no será inferior a la del examen final ni a la obtenida ponderándola con la de evaluación	0.0	0.0



continúa, dándole a esta última un peso no inferior al 25% y no superior al 40%. La asistencia a las clases interactivas en grupo reducido (seminarios), las tutorías en grupo muy reducido, y las prácticas de laboratorio o las prácticas de ordenador será obligatoria con carácter general.Además, para aprobar la asignatura, el alumno deberá alcanzar la calificación de apto en las prácticas de laboratorio		
Evaluación continua. Comprenderá el seguimiento del trabajo personal del alumno por medio de controles escritos, trabajos entregados, participación del estudiante en el aula, tutorías y otros medios explicitados en la programación de la asignatura. Para aprobar la asignatura, el alumno deberá alcanzar una calificación de apto en las prácticas de laboratorio.	25.0	40.0
Exámen final. Tiene por objeto verificar que el alumno ha adquirido las competencias y habilidades establecidas para las asignaturas. Versará, por ello, sobre la totalidad de los contenidos de las asignaturas, incluyendo en las asignaturas mixtas (teórico-experimentales) cuestiones relativas a las prácticas de laboratorio.	60.0	75.0
5.5 NIVEL 1: Módulo 5. Química Orgánica. 28,5 ECTS. Carácter: Obligatorio		
5.5.1 Datos Básicos del Nivel 1		
NIVEL 2: Química Orgánica I. Alcanos y derivados		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Obligatoria	
ECTS NIVEL 2	6	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Cuatrimestral		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
		6
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
Sí	No	Sí
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		



Una vez cursada esta materia se espera que el alumnado conozca las propiedades y la reactividad de los compuestos orgánicos más representativos, especialmente alcanos y derivados con enlace sencillo carbono-heteroátomo.		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
Estructura y reactividad de alcanos, haloalcanos, alcoholes y éteres.		
5.5.1.4 OBSERVACIONES		
Un grupo de docencia de esta materia se oferta en inglés y el alumnado la puede cursar de forma voluntaria.		
5.5.1.5 COMPETENCIAS		
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES		
CG2 - Que sean capaces de reunir e interpretar datos, información y resultados relevantes, obtener conclusiones y emitir informes razonados en problemas científicos, tecnológicos o de otros ámbitos que requieran el uso de conocimientos de la Química.		
CG3 - Que puedan aplicar tanto los conocimientos teóricos-prácticos adquiridos como la capacidad de análisis y de abstracción en la definición y planteamiento de problemas y en la búsqueda de sus soluciones tanto en contextos académicos como profesionales.		
CG4 - Que tengan capacidad de comunicar, tanto por escrito como de forma oral, conocimientos, procedimientos, resultados e ideas en Química tanto a un público especializado como no especializado.		
CG5 - Que sean capaces de estudiar y aprender de forma autónoma, con organización de tiempo y recursos nuevos conocimientos y técnicas en cualquier disciplina científica o tecnológica.		
CG1 - Que los graduados posean y comprendan los conceptos, métodos y resultados más importantes de las distintas ramas de la Química, con perspectiva histórica de su desarrollo.		
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		
5.5.1.5.2 TRANSVERSALES		
CT1 - Adquirir capacidad de análisis y síntesis.		
CT2 - Desarrollar capacidad de organización y planificación.		
CT3 - Adquirir conocimiento de una lengua extranjera.		
CT4 - Ser capaz de resolver problemas.		
CT5 - Ser capaz de tomar decisiones.		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
CE25 - Ser capaz de relacionar la química con otras disciplinas.		
CE7 - Conocer propiedades de los compuestos orgánicos, inorgánicos y órgano metálicos.		
CE13 - Ser capaz de demostrar el conocimiento y comprensión de los hechos esenciales, conceptos, principios y teorías relacionadas con las áreas de la Química.		
CE18 - Ser capaz de llevar a cabo procedimientos estándares de laboratorio implicados en trabajos analíticos y sintéticos, en relación con sistemas orgánicos e inorgánicos.		
CE20 - Ser capaz de interpretar datos procedentes de observaciones y medidas en el laboratorio en términos de su significación y de las teorías que la sustentan.		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Clases expositivas en grupo grande	24	100
Clases interactivas en grupo reducido	10	100
Clases prácticas de laboratorio	24	100
Tutorías de pizarra en grupo muy reducido	2	100
Trabajo autónomo del alumno	90	0
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
Docencia expositiva		
Docencia interactiva		



Prácticas de laboratorio		
Tutorías		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Se empleará para todas las asignaturas el criterio general de evaluación aquí expresado, que supone que en todas las asignaturas la calificación del alumno se hará mediante evaluación continua y la realización de un examen final. La calificación del alumno no será inferior a la del exámen final ni a la obtenida ponderándola con la de evaluación continua, dándole a esta última un peso no inferior al 25% y no superior al 40%. La asistencia a las clases interactivas en grupo reducido (seminarios), las tutorías en grupo muy reducido, y las prácticas de laboratorio o las prácticas de ordenador será obligatoria con carácter general.Además, para aprobar la asignatura, el alumno deberá alcanzar la calificación de apto en las prácticas de laboratorio	0.0	0.0
Evaluación continua. Comprenderá el seguimiento del trabajo personal del alumno por medio de controles escritos, trabajos entregados, participación del estudiante en el aula, tutorías y otros medios explicitados en la programación de la asignatura. Para aprobar la asignatura, el alumno deberá alcanzar una calificación de apto en las prácticas de laboratorio.	25.0	40.0
Exámen final. Tiene por objeto verificar que el alumno ha adquirido las competencias y habilidades establecidas para las asignaturas. Versará, por ello, sobre la totalidad de los contenidos de las asignaturas, incluyendo en las asignaturas mixtas (teórico-experimentales) cuestiones relativas a las prácticas de laboratorio.	60.0	75.0
NIVEL 2: Química Orgánica II. Compuestos insaturados		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Obligatoria	
ECTS NIVEL 2	6	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Cuatrimestral		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
6		
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA



Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
Sí	No	Sí
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
Cursada esta materia se espera que el alumnado conozca las propiedades y la reactividad de los compuestos orgánicos más representativos, especialmente aquellos con grupo funcional basado en enlaces múltiples.		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
Estructura y reactividad de alquenos, alquinos y sistemas pi-deslocalizados, Benceno: aromaticidad y reactividad. Aldehídos y cetonas: el grupo carbonilo.		
5.5.1.4 OBSERVACIONES		
Un grupo de docencia de esta materia se oferta en inglés y el alumnado la puede cursar de forma voluntaria.		
5.5.1.5 COMPETENCIAS		
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES		
CG2 - Que sean capaces de reunir e interpretar datos, información y resultados relevantes, obtener conclusiones y emitir informes razonados en problemas científicos, tecnológicos o de otros ámbitos que requieran el uso de conocimientos de la Química.		
CG3 - Que puedan aplicar tanto los conocimientos teóricos-prácticos adquiridos como la capacidad de análisis y de abstracción en la definición y planteamiento de problemas y en la búsqueda de sus soluciones tanto en contextos académicos como profesionales.		
CG4 - Que tengan capacidad de comunicar, tanto por escrito como de forma oral, conocimientos, procedimientos, resultados e ideas en Química tanto a un público especializado como no especializado.		
CG5 - Que sean capaces de estudiar y aprender de forma autónoma, con organización de tiempo y recursos nuevos conocimientos y técnicas en cualquier disciplina científica o tecnológica.		
CG1 - Que los graduados posean y comprendan los conceptos, métodos y resultados más importantes de las distintas ramas de la Química, con perspectiva histórica de su desarrollo.		
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		
5.5.1.5.2 TRANSVERSALES		
CT1 - Adquirir capacidad de análisis y síntesis.		
CT2 - Desarrollar capacidad de organización y planificación.		
CT3 - Adquirir conocimiento de una lengua extranjera.		
CT4 - Ser capaz de resolver problemas.		
CT5 - Ser capaz de tomar decisiones.		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
CE25 - Ser capaz de relacionar la química con otras disciplinas.		
CE4 - Conocer los tipos principales de reacción química y sus principales características asociadas.		
CE7 - Conocer propiedades de los compuestos orgánicos, inorgánicos y órgano metálicos.		
CE18 - Ser capaz de llevar a cabo procedimientos estándares de laboratorio implicados en trabajos analíticos y sintéticos, en relación con sistemas orgánicos e inorgánicos.		
CE22 - Comprender la relación entre teoría y experimentación.		
CE23 - Reconocer y valorar los procesos químicos en la vida diaria.		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		



ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Clases expositivas en grupo grande	24	100
Clases interactivas en grupo reducido	10	100
Clases prácticas de laboratorio	24	100
Tutorías de pizarra en grupo muy reducido	2	100
Trabajo autónomo del alumno	90	0
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
Docencia expositiva		
Docencia interactiva		
Prácticas de laboratorio		
Tutorías		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Se empleará para todas las asignaturas el criterio general de evaluación aquí expresado, que supone que en todas las asignaturas la calificación del alumno se hará mediante evaluación continua y la realización de un examen final. La calificación del alumno no será inferior a la del examen final ni a la obtenida ponderándola con la de evaluación continua, dándole a esta última un peso no inferior al 25% y no superior al 40%. La asistencia a las clases interactivas en grupo reducido (seminarios), las tutorías en grupo muy reducido, y las prácticas de laboratorio o las prácticas de ordenador será obligatoria con carácter general. Además, para aprobar la asignatura, el alumno deberá alcanzar la calificación de apto en las prácticas de laboratorio	0.0	0.0
Evaluación continua. Comprenderá el seguimiento del trabajo personal del alumno por medio de controles escritos, trabajos entregados, participación del estudiante en el aula, tutorías y otros medios explicitados en la programación de la asignatura. Para aprobar la asignatura, el alumno deberá alcanzar una calificación de apto en las prácticas de laboratorio.	25.0	40.0
Exámen final. Tiene por objeto verificar que el alumno ha adquirido las competencias y habilidades establecidas para las asignaturas. Versará, por ello, sobre la totalidad de los contenidos de las asignaturas, incluyendo en las asignaturas mixtas (teórico-experimentales) cuestiones relativas a las prácticas de laboratorio.	60.0	75.0
NIVEL 2: Química Orgánica III. Compuestos carbonílicos, aminas y heterociclos		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Obligatoria	
ECTS NIVEL 2	6	



DESPLIEGUE TEMPORAL: Cuatrimestral		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
	6	
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
Sí	No	Sí
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
Cursada esta materia se espera que el alumnado conozca las propiedades y la reactividad de los compuestos orgánicos polifuncionales, adquiriendo una formación equilibrada entre la teoría y experimentación.		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
Aldehídos y cetonas: reacciones de enoles y enolatos. Compuestos carbonílicos alfa, beta-insaturados. Ácidos carboxílicos y derivados. Aminas y derivados. Compuestos beta-dicarbonílicos. Compuestos heterocíclicos.		
5.5.1.4 OBSERVACIONES		
5.5.1.5 COMPETENCIAS		
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES		
CG2 - Que sean capaces de reunir e interpretar datos, información y resultados relevantes, obtener conclusiones y emitir informes razonados en problemas científicos, tecnológicos o de otros ámbitos que requieran el uso de conocimientos de la Química.		
CG3 - Que puedan aplicar tanto los conocimientos teóricos-prácticos adquiridos como la capacidad de análisis y de abstracción en la definición y planteamiento de problemas y en la búsqueda de sus soluciones tanto en contextos académicos como profesionales.		
CG4 - Que tengan capacidad de comunicar, tanto por escrito como de forma oral, conocimientos, procedimientos, resultados e ideas en Química tanto a un público especializado como no especializado.		
CG5 - Que sean capaces de estudiar y aprender de forma autónoma, con organización de tiempo y recursos nuevos conocimientos y técnicas en cualquier disciplina científica o tecnológica.		
CG1 - Que los graduados posean y comprendan los conceptos, métodos y resultados más importantes de las distintas ramas de la Química, con perspectiva histórica de su desarrollo.		
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		
5.5.1.5.2 TRANSVERSALES		
CT1 - Adquirir capacidad de análisis y síntesis.		
CT2 - Desarrollar capacidad de organización y planificación.		
CT3 - Adquirir conocimiento de una lengua extranjera.		
CT4 - Ser capaz de resolver problemas.		
CT5 - Ser capaz de tomar decisiones.		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		



CE7 - Conocer propiedades de los compuestos orgánicos, inorgánicos y órgano metálicos.		
CE13 - Ser capaz de demostrar el conocimiento y comprensión de los hechos esenciales, conceptos, principios y teorías relacionadas con las áreas de la Química.		
CE14 - Ser capaz de resolver problemas cualitativos y cuantitativos según modelos previamente desarrollados.		
CE18 - Ser capaz de llevar a cabo procedimientos estándares de laboratorio implicados en trabajos analíticos y sintéticos, en relación con sistemas orgánicos e inorgánicos.		
CE22 - Comprender la relación entre teoría y experimentación.		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Clases expositivas en grupo grande	24	100
Clases interactivas en grupo reducido	10	100
Clases prácticas de laboratorio	24	100
Tutorías de pizarra en grupo muy reducido	2	100
Trabajo autónomo del alumno	90	0
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
Docencia expositiva		
Docencia interactiva		
Prácticas de laboratorio		
Tutorías		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Se empleará para todas las asignaturas el criterio general de evaluación aquí expresado, que supone que en todas las asignaturas la calificación del alumno se hará mediante evaluación continua y la realización de un examen final. La calificación del alumno no será inferior a la del exámen final ni a la obtenida ponderándola con la de evaluación continua, dándole a esta última un peso no inferior al 25% y no superior al 40%. La asistencia a las clases interactivas en grupo reducido (seminarios), las tutorías en grupo muy reducido, y las prácticas de laboratorio o las prácticas de ordenador será obligatoria con carácter general. Además, para aprobar la asignatura, el alumno deberá alcanzar la calificación de apto en las prácticas de laboratorio	0.0	0.0
Evaluación continua. Comprenderá el seguimiento del trabajo personal del alumno por medio de controles escritos, trabajos entregados, participación del estudiante en el aula, tutorías y otros medios explicitados en la programación de la asignatura. Para aprobar la asignatura, el alumno deberá alcanzar una calificación de apto en las prácticas de laboratorio.	25.0	40.0
Exámen final. Tiene por objeto verificar que el alumno ha adquirido las competencias y habilidades establecidas para las asignaturas. Versará, por ello,	60.0	75.0



sobre la totalidad de los contenidos de las asignaturas, incluyendo en las asignaturas mixtas (teórico-experimentales) cuestiones relativas a las prácticas de laboratorio.		
NIVEL 2: Fundamentos de síntesis orgánica		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Obligatoria	
ECTS NIVEL 2	4,5	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Cuatrimestral		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
		4,5
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
Sí	No	Sí
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
Cursada esta materia se espera que el alumnado pueda plantear estrategias para resolver problemas relacionados con la química orgánica sintética, empleando modelos previamente desarrollados para solucionarlos.		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
Introducción a la química orgánica sintética. Azufre, fósforo y silicio en química orgánica. Reacciones catalizadas por metales. Reacciones pericíclicas.		
5.5.1.4 OBSERVACIONES		
5.5.1.5 COMPETENCIAS		
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES		
CG2 - Que sean capaces de reunir e interpretar datos, información y resultados relevantes, obtener conclusiones y emitir informes razonados en problemas científicos, tecnológicos o de otros ámbitos que requieran el uso de conocimientos de la Química.		
CG3 - Que puedan aplicar tanto los conocimientos teóricos-prácticos adquiridos como la capacidad de análisis y de abstracción en la definición y planteamiento de problemas y en la búsqueda de sus soluciones tanto en contextos académicos como profesionales.		
CG4 - Que tengan capacidad de comunicar, tanto por escrito como de forma oral, conocimientos, procedimientos, resultados e ideas en Química tanto a un público especializado como no especializado.		
CG5 - Que sean capaces de estudiar y aprender de forma autónoma, con organización de tiempo y recursos nuevos conocimientos y técnicas en cualquier disciplina científica o tecnológica.		
CG1 - Que los graduados posean y comprendan los conceptos, métodos y resultados más importantes de las distintas ramas de la Química, con perspectiva histórica de su desarrollo.		
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		
5.5.1.5.2 TRANSVERSALES		



CT1 - Adquirir capacidad de análisis y síntesis.		
CT2 - Desarrollar capacidad de organización y planificación.		
CT3 - Adquirir conocimiento de una lengua extranjera.		
CT4 - Ser capaz de resolver problemas.		
CT5 - Ser capaz de tomar decisiones.		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
CE4 - Conocer los tipos principales de reacción química y sus principales características asociadas.		
CE14 - Ser capaz de resolver problemas cualitativos y cuantitativos según modelos previamente desarrollados.		
CE15 - Ser capaz de reconocer y analizar nuevos problemas y planear estrategias para solucionarlos.		
CE18 - Ser capaz de llevar a cabo procedimientos estándares de laboratorio implicados en trabajos analíticos y sintéticos, en relación con sistemas orgánicos e inorgánicos.		
CE22 - Comprender la relación entre teoría y experimentación.		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Clases expositivas en grupo grande	18	100
Clases interactivas en grupo reducido	9	100
Clases prácticas de laboratorio	17	100
Tutorías de pizarra en grupo muy reducido	1	100
Trabajo autónomo del alumno	67.5	0
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
Docencia expositiva		
Docencia interactiva		
Prácticas de laboratorio		
Tutorías		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Se empleará para todas las asignaturas el criterio general de evaluación aquí expresado, que supone que en todas las asignaturas la calificación del alumno se hará mediante evaluación continua y la realización de un examen final. La calificación del alumno no será inferior a la del exámen final ni a la obtenida ponderándola con la de evaluación continua, dándole a esta última un peso no inferior al 25% y no superior al 40%. La asistencia a las clases interactivas en grupo reducido (seminarios), las tutorías en grupo muy reducido, y las prácticas de laboratorio o las prácticas de ordenador será obligatoria con carácter general. Además, para aprobar la asignatura, el alumno deberá alcanzar la calificación de apto en las prácticas de laboratorio	0.0	0.0
Evaluación continua. Comprenderá el seguimiento del trabajo personal del alumno por medio de controles escritos, trabajos entregados, participación del estudiante en el aula, tutorías y otros	25.0	40.0



medios explicitados en la programación de la asignatura. Para aprobar la asignatura, el alumno deberá alcanzar una calificación de apto en las prácticas de laboratorio.		
Exámen final. Tiene por objeto verificar que el alumno ha adquirido las competencias y habilidades establecidas para las asignaturas. Versará, por ello, sobre la totalidad de los contenidos de las asignaturas, incluyendo en las asignaturas mixtas (teórico-experimentales) cuestiones relativas a las prácticas de laboratorio.		60.0
		75.0
NIVEL 2: Química orgánica biomolecular		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Obligatoria	
ECTS NIVEL 2	6	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Cuatrimestral		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
		6
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
Sí	No	Sí
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
Cursada esta asignatura del módulo de Química Orgánica, se espera que el alumnado del Grado de Química haya adquirido los conocimientos teóricos y experimentales propios de una primera lectura de la Química Orgánica, relativos a características estructurales, propiedades físicas, reactividad y métodos de obtención de los principales tipos de biomoléculas		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
Hidratos de carbono. Aminoácidos, péptidos y proteínas. Ácidos nucleicos. Lípidos. Metabolitos secundarios: principales rutas metabólicas.		
5.5.1.4 OBSERVACIONES		
5.5.1.5 COMPETENCIAS		
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES		
CG2 - Que sean capaces de reunir e interpretar datos, información y resultados relevantes, obtener conclusiones y emitir informes razonados en problemas científicos, tecnológicos o de otros ámbitos que requieran el uso de conocimientos de la Química.		
CG3 - Que puedan aplicar tanto los conocimientos teóricos-prácticos adquiridos como la capacidad de análisis y de abstracción en la definición y planteamiento de problemas y en la búsqueda de sus soluciones tanto en contextos académicos como profesionales.		
CG4 - Que tengan capacidad de comunicar, tanto por escrito como de forma oral, conocimientos, procedimientos, resultados e ideas en Química tanto a un público especializado como no especializado.		



CG5 - Que sean capaces de estudiar y aprender de forma autónoma, con organización de tiempo y recursos nuevos conocimientos y técnicas en cualquier disciplina científica o tecnológica.

CG1 - Que los graduados posean y comprendan los conceptos, métodos y resultados más importantes de las distintas ramas de la Química, con perspectiva histórica de su desarrollo.

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

5.5.1.5.2 TRANSVERSALES

CT1 - Adquirir capacidad de análisis y síntesis.

CT2 - Desarrollar capacidad de organización y planificación.

CT3 - Adquirir conocimiento de una lengua extranjera.

CT4 - Ser capaz de resolver problemas.

CT5 - Ser capaz de tomar decisiones.

5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS

CE25 - Ser capaz de relacionar la química con otras disciplinas.

CE12 - Conocer la estructura y reactividad de las principales clases de biomoléculas y la química de los principales procesos biológicos.

CE18 - Ser capaz de llevar a cabo procedimientos estándares de laboratorio implicados en trabajos analíticos y sintéticos, en relación con sistemas orgánicos e inorgánicos.

CE23 - Reconocer y valorar los procesos químicos en la vida diaria.

CE24 - Ser capaz de comprender los aspectos cualitativos y cuantitativos de los problemas químicos.

5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS

ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Clases expositivas en grupo grande	19	100
Clases interactivas en grupo reducido	9	100
Clases prácticas de laboratorio	30	100
Tutorías de pizarra en grupo muy reducido	2	100
Trabajo autónomo del alumno	90	0

5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES

Docencia expositiva

Docencia interactiva

Prácticas de laboratorio

Tutorías

5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN

SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Se empleará para todas las asignaturas el criterio general de evaluación aquí expresado, que supone que en todas las asignaturas la calificación del alumno se hará mediante evaluación continua y la realización de un examen final. La calificación del alumno no será inferior a la del examen final ni a la obtenida ponderándola con la de evaluación continua, dándole a esta última un peso no inferior al 25% y no superior al 40%. La asistencia a las clases interactivas en grupo reducido (seminarios), las tutorías en grupo muy reducido, y las prácticas de laboratorio o las prácticas	0.0	0.0



de ordenador será obligatoria con carácter general.Además, para aprobar la asignatura, el alumno deberá alcanzar la calificación de apto en las prácticas de laboratorio		
Evaluación continua. Comprenderá el seguimiento del trabajo personal del alumno por medio de controles escritos, trabajos entregados, participación del estudiante en el aula, tutorías y otros medios explicitados en la programación de la asignatura. Para aprobar la asignatura, el alumno deberá alcanzar una calificación de apto en las prácticas de laboratorio.	25.0	40.0
Exámen final. Tiene por objeto verificar que el alumno ha adquirido las competencias y habilidades establecidas para las asignaturas. Versará, por ello, sobre la totalidad de los contenidos de las asignaturas, incluyendo en las asignaturas mixtas (teórico-experimentales) cuestiones relativas a las prácticas de laboratorio.	60.0	75.0
5.5 NIVEL 1: Módulo 6. Bioquímica e Ingeniería Química. 18 ECTS. Carácter: Obligatorio		
5.5.1 Datos Básicos del Nivel 1		
NIVEL 2: Bioquímica		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Obligatoria	
ECTS NIVEL 2	6	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Cuatrimestral		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
6		
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
Sí	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
Tras haber completado satisfactoriamente Bioquímica, el alumnado debe ser capaz de: - Demostrar el conocimiento y comprensión de los hechos esenciales, conceptos, principios y teorías principales de la bioquímica. - Conocer la estructura, organización, propiedades y actividades de los componentes moleculares de la materia viva y las transformaciones que sufren en los organismos. - Entender los procesos vitales a nivel molecular.		
5.5.1.3 CONTENIDOS		



Estructura y función de macromoléculas y membranas biológicas. Catálisis y control de las reacciones bioquímicas. La función de los metales en los procesos biológicos. Bioenergética. Metabolismo. Información genética. Estructura, propiedades y reactividad química de biomoléculas. Metodología en Bioquímica y Química Biológica.		
5.5.1.4 OBSERVACIONES		
5.5.1.5 COMPETENCIAS		
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES		
CG2 - Que sean capaces de reunir e interpretar datos, información y resultados relevantes, obtener conclusiones y emitir informes razonados en problemas científicos, tecnológicos o de otros ámbitos que requieran el uso de conocimientos de la Química.		
CG3 - Que puedan aplicar tanto los conocimientos teóricos-prácticos adquiridos como la capacidad de análisis y de abstracción en la definición y planteamiento de problemas y en la búsqueda de sus soluciones tanto en contextos académicos como profesionales.		
CG4 - Que tengan capacidad de comunicar, tanto por escrito como de forma oral, conocimientos, procedimientos, resultados e ideas en Química tanto a un público especializado como no especializado.		
CG5 - Que sean capaces de estudiar y aprender de forma autónoma, con organización de tiempo y recursos nuevos conocimientos y técnicas en cualquier disciplina científica o tecnológica.		
5.5.1.5.2 TRANSVERSALES		
CT10 - Adquirir razonamiento crítico.		
CT11 - Logar compromiso ético.		
CT12 - Adquirir un aprendizaje autónomo		
CT13 - Capacidad de adaptación a nuevas situaciones.		
CT14 - Desarrollar creatividad.		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
CE25 - Ser capaz de relacionar la química con otras disciplinas.		
CE13 - Ser capaz de demostrar el conocimiento y comprensión de los hechos esenciales, conceptos, principios y teorías relacionadas con las áreas de la Química.		
CE15 - Ser capaz de reconocer y analizar nuevos problemas y planear estrategias para solucionarlos.		
CE20 - Ser capaz de interpretar datos procedentes de observaciones y medidas en el laboratorio en términos de su significación y de las teorías que la sustentan.		
CE22 - Comprender la relación entre teoría y experimentación.		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Clases expositivas en grupo grande	28	100
Clases interactivas en grupo reducido	13	100
Clases prácticas de laboratorio	17	100
Tutorías de pizarra en grupo muy reducido	2	100
Trabajo autónomo del alumno	90	0
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
Docencia expositiva		
Docencia interactiva		
Prácticas de laboratorio		
Tutorías		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Se empleará para todas las asignaturas el criterio general de evaluación aquí expresado, que supone que en todas las asignaturas la calificación del alumno se hará mediante evaluación continua y la realización de un examen final. La	0.0	0.0



calificación del alumno no será inferior a la del exámen final ni a la obtenida ponderándola con la de evaluación continua, dándole a esta última un peso no inferior al 25% y no superior al 40%. La asistencia a las clases interactivas en grupo reducido (seminarios), las tutorías en grupo muy reducido, y las prácticas de laboratorio o las prácticas de ordenador será obligatoria con carácter general.Además, para aprobar la asignatura, el alumno deberá alcanzar la calificación de apto en las prácticas de laboratorio		
Evaluación continua. Comprenderá el seguimiento del trabajo personal del alumno por medio de controles escritos, trabajos entregados, participación del estudiante en el aula, tutorías y otros medios explicitados en la programación de la asignatura. Para aprobar la asignatura, el alumno deberá alcanzar una calificación de apto en las prácticas de laboratorio.	25.0	40.0
Exámen final. Tiene por objeto verificar que el alumno ha adquirido las competencias y habilidades establecidas para las asignaturas. Versará, por ello, sobre la totalidad de los contenidos de las asignaturas, incluyendo en las asignaturas mixtas (teórico-experimentales) cuestiones relativas a las prácticas de laboratorio.	60.0	75.0
NIVEL 2: Ingeniería Química		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Obligatoria	
ECTS NIVEL 2	6	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Cuatrimestral		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
6		
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
Sí	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		



Tras haber completado satisfactoriamente Ingeniería Química se espera que el alumnado demuestre:

- Conocer las distintas áreas que componen la Ingeniería Química: operaciones básicas, ingeniería de la reacción química e ingeniería de procesos.
- Entender las principales operaciones y los fundamentos de los equipos que hacen funcionar una instalación químico-industrial.
- Ser capaz de valorar la importancia de la Química en el contexto industrial.

5.5.1.3 CONTENIDOS

Proceso químico e industria química. Balance de materia y energía. Mecanismos de transporte. Transporte molecular y convectivo. Operaciones unitarias: circulación de fluidos, transmisión de calor y transferencia de materia. Diseño de reactores químicos.

5.5.1.4 OBSERVACIONES

5.5.1.5 COMPETENCIAS

5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES

CG2 - Que sean capaces de reunir e interpretar datos, información y resultados relevantes, obtener conclusiones y emitir informes razonados en problemas científicos, tecnológicos o de otros ámbitos que requieran el uso de conocimientos de la Química.

CG3 - Que puedan aplicar tanto los conocimientos teóricos-prácticos adquiridos como la capacidad de análisis y de abstracción en la definición y planteamiento de problemas y en la búsqueda de sus soluciones tanto en contextos académicos como profesionales.

CG4 - Que tengan capacidad de comunicar, tanto por escrito como de forma oral, conocimientos, procedimientos, resultados e ideas en Química tanto a un público especializado como no especializado.

CG5 - Que sean capaces de estudiar y aprender de forma autónoma, con organización de tiempo y recursos nuevos conocimientos y técnicas en cualquier disciplina científica o tecnológica.

5.5.1.5.2 TRANSVERSALES

CT11 - Logar compromiso ético.

CT12 - Adquirir un aprendizaje autónomo

CT15 - Capacidad de liderazgo.

CT16 - Desarrollar la motivación por la calidad.

CT17 - Adquirir sensibilidad hacia temas medioambientales.

CT8 - Ser capaz de trabajar en un contexto internacional.

CT7 - Realizar trabajo en equipo de carácter interdisciplinar.

5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS

CE9 - Adquirir conocimientos de las operaciones unitarias de Ingeniería Química.

CE14 - Ser capaz de resolver problemas cualitativos y cuantitativos según modelos previamente desarrollados.

CE15 - Ser capaz de reconocer y analizar nuevos problemas y planear estrategias para solucionarlos.

5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS

ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Clases expositivas en grupo grande	24	100
Clases interactivas en grupo reducido	22	100
Tutorías de pizarra en grupo muy reducido	2	100
Trabajo autónomo del alumno	98	0

5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES

Docencia expositiva

Docencia interactiva

Tutorías

5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN

SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Se empleará para todas las asignaturas el criterio general de evaluación aquí expresado, que supone que en todas las asignaturas la calificación del alumno se hará mediante evaluación continua y la realización de un examen final. La	0.0	0.0



calificación del alumno no será inferior a la del exámen final ni a la obtenida ponderándola con la de evaluación continua, dándole a esta última un peso no inferior al 25% y no superior al 40%. La asistencia a las clases interactivas en grupo reducido (seminarios), las tutorías en grupo muy reducido, y las prácticas de laboratorio o las prácticas de ordenador será obligatoria con carácter general.Además, para aprobar la asignatura, el alumno deberá alcanzar la calificación de apto en las prácticas de laboratorio		
Evaluación continua. Comprenderá el seguimiento del trabajo personal del alumno por medio de controles escritos, trabajos entregados, participación del estudiante en el aula, tutorías y otros medios explicitados en la programación de la asignatura. Para aprobar la asignatura, el alumno deberá alcanzar una calificación de apto en las prácticas de laboratorio.	25.0	40.0
Exámen final. Tiene por objeto verificar que el alumno ha adquirido las competencias y habilidades establecidas para las asignaturas. Versará, por ello, sobre la totalidad de los contenidos de las asignaturas, incluyendo en las asignaturas mixtas (teórico-experimentales) cuestiones relativas a las prácticas de laboratorio.	60.0	75.0
NIVEL 2: Proyectos Profesionales en Química		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Obligatoria	
ECTS NIVEL 2	6	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Cuatrimestral		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
	6	
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
Sí	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		



5.5.1.3 CONTENIDOS		
El proyecto. Generalidades. El mercado. Operaciones básicas y procesos. Emplazamiento. Medioambiente. Presupuesto y Viabilidad económica. Seguridad y salud. Criterios generales para la elaboración de proyectos. Documentos de un proyecto: Memoria, anexos, planos, pliego de condiciones, presupuesto, estudios de entidad propia. Desarrollo de un ante-proyecto.		
5.5.1.4 OBSERVACIONES		
5.5.1.5 COMPETENCIAS		
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES		
CG2 - Que sean capaces de reunir e interpretar datos, información y resultados relevantes, obtener conclusiones y emitir informes razonados en problemas científicos, tecnológicos o de otros ámbitos que requieran el uso de conocimientos de la Química.		
CG3 - Que puedan aplicar tanto los conocimientos teóricos-prácticos adquiridos como la capacidad de análisis y de abstracción en la definición y planteamiento de problemas y en la búsqueda de sus soluciones tanto en contextos académicos como profesionales.		
CG4 - Que tengan capacidad de comunicar, tanto por escrito como de forma oral, conocimientos, procedimientos, resultados e ideas en Química tanto a un público especializado como no especializado.		
CG5 - Que sean capaces de estudiar y aprender de forma autónoma, con organización de tiempo y recursos nuevos conocimientos y técnicas en cualquier disciplina científica o tecnológica.		
5.5.1.5.2 TRANSVERSALES		
CT12 - Adquirir un aprendizaje autónomo		
CT13 - Capacidad de adaptación a nuevas situaciones.		
CT14 - Desarrollar creatividad.		
CT15 - Capacidad de liderazgo.		
CT16 - Desarrollar la motivación por la calidad.		
CT17 - Adquirir sensibilidad hacia temas medioambientales.		
CT8 - Ser capaz de trabajar en un contexto internacional.		
CT7 - Realizar trabajo en equipo de carácter interdisciplinar.		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
CE25 - Ser capaz de relacionar la química con otras disciplinas.		
CE9 - Adquirir conocimientos de las operaciones unitarias de Ingeniería Química.		
CE13 - Ser capaz de demostrar el conocimiento y comprensión de los hechos esenciales, conceptos, principios y teorías relacionadas con las áreas de la Química.		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Clases expositivas en grupo grande	15	100
Clases interactivas en grupo reducido	24	100
Tutorías de pizarra en grupo muy reducido	3	100
Trabajo autónomo del alumno	108	0
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
Docencia expositiva		
Docencia interactiva		
Tutorías		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Se empleará para todas las asignaturas el criterio general de evaluación aquí expresado, que supone que en todas las asignaturas la calificación del alumno se hará mediante evaluación continua y la realización de un examen final. La calificación del alumno no será inferior	0.0	0.0



a la del exámen final ni a la obtenida ponderándola con la de evaluación continua, dándole a esta última un peso no inferior al 25% y no superior al 40%. La asistencia a las clases interactivas en grupo reducido (seminarios), las tutorías en grupo muy reducido, y las prácticas de laboratorio o las prácticas de ordenador será obligatoria con carácter general.Además, para aprobar la asignatura, el alumno deberá alcanzar la calificación de apto en las prácticas de laboratorio		
Evaluación continua. Comprenderá el seguimiento del trabajo personal del alumno por medio de controles escritos, trabajos entregados, participación del estudiante en el aula, tutorías y otros medios explicitados en la programación de la asignatura. Para aprobar la asignatura, el alumno deberá alcanzar una calificación de apto en las prácticas de laboratorio.	25.0	40.0
Exámen final. Tiene por objeto verificar que el alumno ha adquirido las competencias y habilidades establecidas para las asignaturas. Versará, por ello, sobre la totalidad de los contenidos de las asignaturas, incluyendo en las asignaturas mixtas (teórico-experimentales) cuestiones relativas a las prácticas de laboratorio.	60.0	75.0
5.5 NIVEL 1: Módulo 7. Formación Obligatoria Transversal. 13,5 ECTS. Carácter: Obligatorio		
5.5.1 Datos Básicos del Nivel 1		
NIVEL 2: Físicoquímica de materiales		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Obligatoria	
ECTS NIVEL 2	4,5	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Cuatrimestral		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
4,5		
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
Sí	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		



5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE

Al final de la asignatura se espera que el alumnado sea capaz de:

- Comprender la relación entre propiedades macroscópicas de los materiales y moléculas individuales incluyendo macromoléculas, polímeros, coloides y otros materiales.
- Conocer las propiedades mecánicas, químicas (corrosión y degradación), eléctricas, térmicas, magnética y ópticas de los materiales.

5.5.1.3 CONTENIDOS

Estudio de la relación entre las propiedades macroscópicas de los materiales y las propiedades de los átomos y moléculas individuales, incluyendo macromoléculas, polímeros, coloides y otros materiales. Estudio de las propiedades mecánicas, térmicas, eléctricas y magnéticas de los materiales. Laboratorio de experimentación con especial énfasis en la caracterización fisicoquímica de materiales de interés tecnológico.

5.5.1.4 OBSERVACIONES

5.5.1.5 COMPETENCIAS

5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES

CG2 - Que sean capaces de reunir e interpretar datos, información y resultados relevantes, obtener conclusiones y emitir informes razonados en problemas científicos, tecnológicos o de otros ámbitos que requieran el uso de conocimientos de la Química.

CG3 - Que puedan aplicar tanto los conocimientos teóricos-prácticos adquiridos como la capacidad de análisis y de abstracción en la definición y planteamiento de problemas y en la búsqueda de sus soluciones tanto en contextos académicos como profesionales.

CG4 - Que tengan capacidad de comunicar, tanto por escrito como de forma oral, conocimientos, procedimientos, resultados e ideas en Química tanto a un público especializado como no especializado.

CG5 - Que sean capaces de estudiar y aprender de forma autónoma, con organización de tiempo y recursos nuevos conocimientos y técnicas en cualquier disciplina científica o tecnológica.

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

5.5.1.5.2 TRANSVERSALES

CT10 - Adquirir razonamiento crítico.

CT11 - Logar compromiso ético.

CT8 - Ser capaz de trabajar en un contexto internacional.

CT7 - Realizar trabajo en equipo de carácter interdisciplinar.

5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS

CE11 - Comprender la relación entre propiedades macroscópicas y propiedades de átomos y moléculas individuales: incluyendo macromoléculas (naturales y sintéticas), polímeros, coloides y otros materiales.

CE12 - Conocer la estructura y reactividad de las principales clases de biomoléculas y la química de los principales procesos biológicos.

CE15 - Ser capaz de reconocer y analizar nuevos problemas y planear estrategias para solucionarlos.

CE16 - Ser capaz de evaluar e interpretar datos.

CE19 - Adquirir destreza en el manejo de instrumentación química estándar como la que se utiliza para investigaciones estructurales y separaciones.

CE20 - Ser capaz de interpretar datos procedentes de observaciones y medidas en el laboratorio en términos de su significación y de las teorías que la sustentan.

5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS

ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Clases expositivas en grupo grande	22	100
Clases interactivas en grupo reducido	10	100
Clases prácticas de laboratorio	8	100
Tutorías de pizarra en grupo muy reducido	2	100
Trabajo autónomo del alumno	70.5	0

5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES



Docencia expositiva		
Docencia interactiva		
Prácticas de laboratorio		
Tutorías		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Se empleará para todas las asignaturas el criterio general de evaluación aquí expresado, que supone que en todas las asignaturas la calificación del alumno se hará mediante evaluación continua y la realización de un examen final. La calificación del alumno no será inferior a la del exámen final ni a la obtenida ponderándola con la de evaluación continua, dándole a esta última un peso no inferior al 25% y no superior al 40%. La asistencia a las clases interactivas en grupo reducido (seminarios), las tutorías en grupo muy reducido, y las prácticas de laboratorio o las prácticas de ordenador será obligatoria con carácter general.Además, para aprobar la asignatura, el alumno deberá alcanzar la calificación de apto en las prácticas de laboratorio	0.0	0.0
Evaluación continua. Comprenderá el seguimiento del trabajo personal del alumno por medio de controles escritos, trabajos entregados, participación del estudiante en el aula, tutorías y otros medios explicitados en la programación de la asignatura. Para aprobar la asignatura, el alumno deberá alcanzar una calificación de apto en las prácticas de laboratorio.	25.0	40.0
Exámen final. Tiene por objeto verificar que el alumno ha adquirido las competencias y habilidades establecidas para las asignaturas. Versará, por ello, sobre la totalidad de los contenidos de las asignaturas, incluyendo en las asignaturas mixtas (teórico-experimentales) cuestiones relativas a las prácticas de laboratorio.	60.0	75.0
NIVEL 2: Materiales inorgánicos y orgánicos		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Obligatoria	
ECTS NIVEL 2	4,5	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Cuatrimestral		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
4,5		
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 12



LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
Sí	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
Una vez cursada la asignatura se espera que el alumnado conozca: -Los conocimientos básicos sobre la estructura, los métodos de preparación, las propiedades y las aplicaciones de los materiales de interés tecnológico. -Las propiedades de los distintos tipos de materiales estudiados: metálicos, cerámicos, compuestos, nanomateriales, polímeros y geles moleculares.		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
Estructura, propiedades y aplicaciones de materiales de interés tecnológico: materiales blandos (polímeros y coloides), materiales metálicos, materiales cerámicos, materiales compuestos, nanomateriales.		
5.5.1.4 OBSERVACIONES		
5.5.1.5 COMPETENCIAS		
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES		
CG2 - Que sean capaces de reunir e interpretar datos, información y resultados relevantes, obtener conclusiones y emitir informes razonados en problemas científicos, tecnológicos o de otros ámbitos que requieran el uso de conocimientos de la Química.		
CG3 - Que puedan aplicar tanto los conocimientos teóricos-prácticos adquiridos como la capacidad de análisis y de abstracción en la definición y planteamiento de problemas y en la búsqueda de sus soluciones tanto en contextos académicos como profesionales.		
CG4 - Que tengan capacidad de comunicar, tanto por escrito como de forma oral, conocimientos, procedimientos, resultados e ideas en Química tanto a un público especializado como no especializado.		
CG5 - Que sean capaces de estudiar y aprender de forma autónoma, con organización de tiempo y recursos nuevos conocimientos y técnicas en cualquier disciplina científica o tecnológica.		
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		
5.5.1.5.2 TRANSVERSALES		
CT10 - Adquirir razonamiento crítico.		
CT8 - Ser capaz de trabajar en un contexto internacional.		
CT7 - Realizar trabajo en equipo de carácter interdisciplinar.		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
CE11 - Comprender la relación entre propiedades macroscópicas y propiedades de átomos y moléculas individuales: incluyendo macromoléculas (naturales y sintéticas), polímeros, coloides y otros materiales.		
CE12 - Conocer la estructura y reactividad de las principales clases de biomoléculas y la química de los principales procesos biológicos.		
CE14 - Ser capaz de resolver problemas cualitativos y cuantitativos según modelos previamente desarrollados.		
CE16 - Ser capaz de evaluar e interpretar datos.		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD



Clases expositivas en grupo grande	24	100
Clases interactivas en grupo reducido	10	100
Tutorías de pizarra en grupo muy reducido	2	100
Trabajo autónomo del alumno	76.5	0
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
Docencia expositiva		
Docencia interactiva		
Tutorías		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Se empleará para todas las asignaturas el criterio general de evaluación aquí expresado, que supone que en todas las asignaturas la calificación del alumno se hará mediante evaluación continua y la realización de un examen final. La calificación del alumno no será inferior a la del exámen final ni a la obtenida ponderándola con la de evaluación continua, dándole a esta última un peso no inferior al 25% y no superior al 40%. La asistencia a las clases interactivas en grupo reducido (seminarios), las tutorías en grupo muy reducido, y las prácticas de laboratorio o las prácticas de ordenador será obligatoria con carácter general.Además, para aprobar la asignatura, el alumno deberá alcanzar la calificación de apto en las prácticas de laboratorio	0.0	0.0
Evaluación continua. Comprenderá el seguimiento del trabajo personal del alumno por medio de controles escritos, trabajos entregados, participación del estudiante en el aula, tutorías y otros medios explicitados en la programación de la asignatura. Para aprobar la asignatura, el alumno deberá alcanzar una calificación de apto en las prácticas de laboratorio.	25.0	40.0
Exámen final. Tiene por objeto verificar que el alumno ha adquirido las competencias y habilidades establecidas para las asignaturas. Versará, por ello, sobre la totalidad de los contenidos de las asignaturas, incluyendo en las asignaturas mixtas (teórico-experimentales) cuestiones relativas a las prácticas de laboratorio.	60.0	75.0
NIVEL 2: Análisis Estructural		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Obligatoria	
ECTS NIVEL 2	4,5	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Cuatrimestral		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6



	4,5	
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
Sí	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
Una vez cursado Análisis Estructural se espera que el alumnado sea capaz de: -Conocer a nivel práctico de las técnicas espectroscópicas y espectrométricas más importantes (RMN, EM, UV, IR, etc.) y de su potencial de utilización para el análisis de estructuras químicas. -Predecir las propiedades espectroscópicas más importantes de una sustancia química. -Elucidar estructuras moleculares en base al análisis de sus propiedades espectroscópicas y espectrométricas.		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
Espectroscopia ultravioleta. Dicroísmo circular. Espectroscopia infrarroja. Resonancia Magnética Nuclear. Introducción a la RMN bidimensional. Espectrometría de masas. Difracción de Rayos X. Requisitos previos obligatorios: Haber cursado la asignatura Espectroscopía, de segundo curso del Grado.		
5.5.1.4 OBSERVACIONES		
5.5.1.5 COMPETENCIAS		
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES		
CG2 - Que sean capaces de reunir e interpretar datos, información y resultados relevantes, obtener conclusiones y emitir informes razonados en problemas científicos, tecnológicos o de otros ámbitos que requieran el uso de conocimientos de la Química.		
CG3 - Que puedan aplicar tanto los conocimientos teóricos-prácticos adquiridos como la capacidad de análisis y de abstracción en la definición y planteamiento de problemas y en la búsqueda de sus soluciones tanto en contextos académicos como profesionales.		
CG4 - Que tengan capacidad de comunicar, tanto por escrito como de forma oral, conocimientos, procedimientos, resultados e ideas en Química tanto a un público especializado como no especializado.		
CG5 - Que sean capaces de estudiar y aprender de forma autónoma, con organización de tiempo y recursos nuevos conocimientos y técnicas en cualquier disciplina científica o tecnológica.		
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		
5.5.1.5.2 TRANSVERSALES		
CT9 - Desarrollar habilidades en las relaciones interpersonales.		
CT10 - Adquirir razonamiento crítico.		
CT6 - Realizar trabajo en equipo		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
CE15 - Ser capaz de reconocer y analizar nuevos problemas y planear estrategias para solucionarlos.		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Clases expositivas en grupo grande	14	100



Clases interactivas en grupo reducido	20	100
Tutorías de pizarra en grupo muy reducido	2	100
Trabajo autónomo del alumno	76.5	0
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
Docencia expositiva		
Docencia interactiva		
Tutorías		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Se empleará para todas las asignaturas el criterio general de evaluación aquí expresado, que supone que en todas las asignaturas la calificación del alumno se hará mediante evaluación continua y la realización de un examen final. La calificación del alumno no será inferior a la del exámen final ni a la obtenida ponderándola con la de evaluación continua, dándole a esta última un peso no inferior al 25% y no superior al 40%. La asistencia a las clases interactivas en grupo reducido (seminarios), las tutorías en grupo muy reducido, y las prácticas de laboratorio o las prácticas de ordenador será obligatoria con carácter general.Además, para aprobar la asignatura, el alumno deberá alcanzar la calificación de apto en las prácticas de laboratorio	0.0	0.0
Evaluación continua. Comprenderá el seguimiento del trabajo personal del alumno por medio de controles escritos, trabajos entregados, participación del estudiante en el aula, tutorías y otros medios explicitados en la programación de la asignatura. Para aprobar la asignatura, el alumno deberá alcanzar una calificación de apto en las prácticas de laboratorio.	25.0	40.0
Exámen final. Tiene por objeto verificar que el alumno ha adquirido las competencias y habilidades establecidas para las asignaturas. Versará, por ello, sobre la totalidad de los contenidos de las asignaturas, incluyendo en las asignaturas mixtas (teórico-experimentales) cuestiones relativas a las prácticas de laboratorio.	60.0	75.0
5.5 NIVEL 1: Módulo 8. Formación Básica Transversal		
5.5.1 Datos Básicos del Nivel 1		
NIVEL 2: Estadística Aplicada e Informática para Químicos		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	RAMA	MATERIA
Básica	Ciencias	Química
ECTS NIVEL2	6	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Cuatrimestral		



ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
	6	
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
Sí	No	Sí
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
Con respecto a la materia Estadística Aplicada e Informática para Químicos el alumnado demostrará ser capaz de resolver problemas cualitativos y cuantitativos según modelos previamente desarrollados, de reconocer y analizar nuevos problemas y planear estrategias para desarrollarlos.		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
Introducción a la teoría y aplicaciones de la estadística. Análisis de la incertidumbre de las medidas experimentales. Ensayos de hipótesis. Calibración y regresión. Tratamiento de datos experimentales mediante computación. Simulación y validación de métodos. Aplicación de las técnicas estadísticas, mediante el uso de computadores, al análisis de datos reales o simulados. Manejo de software matemático aplicado a la Química.		
5.5.1.4 OBSERVACIONES		
5.5.1.5 COMPETENCIAS		
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES		
CG3 - Que puedan aplicar tanto los conocimientos teóricos-prácticos adquiridos como la capacidad de análisis y de abstracción en la definición y planteamiento de problemas y en la búsqueda de sus soluciones tanto en contextos académicos como profesionales.		
CG5 - Que sean capaces de estudiar y aprender de forma autónoma, con organización de tiempo y recursos nuevos conocimientos y técnicas en cualquier disciplina científica o tecnológica.		
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		
5.5.1.5.2 TRANSVERSALES		
CT10 - Adquirir razonamiento crítico.		
CT12 - Adquirir un aprendizaje autónomo		
CT1 - Adquirir capacidad de análisis y síntesis.		
CT4 - Ser capaz de resolver problemas.		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
CE25 - Ser capaz de relacionar la química con otras disciplinas.		
CE14 - Ser capaz de resolver problemas cualitativos y cuantitativos según modelos previamente desarrollados.		
CE15 - Ser capaz de reconocer y analizar nuevos problemas y planear estrategias para solucionarlos.		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Clases expositivas en grupo grande	17	100



Clases interactivas con ordenador en grupo reducido	30	100
Tutorías de pizarra en grupo muy reducido	1	100
Trabajo autónomo del alumno	102	0
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
Docencia expositiva		
Docencia interactiva		
Tutorías		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Se empleará para todas las asignaturas el criterio general de evaluación aquí expresado, que supone que en todas las asignaturas la calificación del alumno se hará mediante evaluación continua y la realización de un examen final. La calificación del alumno no será inferior a la del exámen final ni a la obtenida ponderándola con la de evaluación continua, dándole a esta última un peso no inferior al 25% y no superior al 40%. La asistencia a las clases interactivas en grupo reducido (seminarios), las tutorías en grupo muy reducido, y las prácticas de laboratorio o las prácticas de ordenador será obligatoria con carácter general.Además, para aprobar la asignatura, el alumno deberá alcanzar la calificación de apto en las prácticas de laboratorio	0.0	0.0
Evaluación continua. Comprenderá el seguimiento del trabajo personal del alumno por medio de controles escritos, trabajos entregados, participación del estudiante en el aula, tutorías y otros medios explicitados en la programación de la asignatura. Para aprobar la asignatura, el alumno deberá alcanzar una calificación de apto en las prácticas de laboratorio.	25.0	40.0
Exámen final. Tiene por objeto verificar que el alumno ha adquirido las competencias y habilidades establecidas para las asignaturas. Versará, por ello, sobre la totalidad de los contenidos de las asignaturas, incluyendo en las asignaturas mixtas (teórico-experimentales) cuestiones relativas a las prácticas de laboratorio.	60.0	75.0
NIVEL 2: Física I		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	RAMA	MATERIA
Básica	Ciencias	Química
ECTS NIVEL2	6	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Cuatrimestral		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
6		



ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
Sí	No	Sí
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
Al final de la materia Física I se espera que el alumnado sea capaz de resolver problemas cualitativos y cuantitativos según modelos previamente desarrollados, de reconocer y analizar nuevos problemas y planear estrategias para desarrollarlos, y de relacionar la Física con otras disciplinas.		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
Magnitudes, unidades y análisis dimensional. Cinemática y dinámica de una partícula. Sistemas de partículas. Teoremas de conservación. Dinámica de rotación. Gravitación. Fluidos. Hidrostática. Dinámica de fluidos. Movimiento oscilatorio. Movimiento armónico simple. Movimiento ondulatorio: características generales. Principios de óptica. Laboratorio de experimentación dedicado al aprendizaje de la metodología y de las técnicas de medida empleadas en Física, con especial énfasis en aquellas relacionadas con la mecánica, los fluidos, el movimiento oscilatorio y ondulatorio y con los usos y aplicaciones de la óptica.		
5.5.1.4 OBSERVACIONES		
5.5.1.5 COMPETENCIAS		
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES		
CG3 - Que puedan aplicar tanto los conocimientos teóricos-prácticos adquiridos como la capacidad de análisis y de abstracción en la definición y planteamiento de problemas y en la búsqueda de sus soluciones tanto en contextos académicos como profesionales.		
CG5 - Que sean capaces de estudiar y aprender de forma autónoma, con organización de tiempo y recursos nuevos conocimientos y técnicas en cualquier disciplina científica o tecnológica.		
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		
5.5.1.5.2 TRANSVERSALES		
CT10 - Adquirir razonamiento crítico.		
CT12 - Adquirir un aprendizaje autónomo		
CT1 - Adquirir capacidad de análisis y síntesis.		
CT4 - Ser capaz de resolver problemas.		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
CE25 - Ser capaz de relacionar la química con otras disciplinas.		
CE14 - Ser capaz de resolver problemas cualitativos y cuantitativos según modelos previamente desarrollados.		
CE15 - Ser capaz de reconocer y analizar nuevos problemas y planear estrategias para solucionarlos.		
CE20 - Ser capaz de interpretar datos procedentes de observaciones y medidas en el laboratorio en términos de su significación y de las teorías que la sustentan.		
CE22 - Comprender la relación entre teoría y experimentación.		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD



Clases expositivas en grupo grande	28	100
Clases interactivas en grupo reducido	22	100
Clases prácticas de laboratorio	8	100
Tutorías de pizarra en grupo muy reducido	2	100
Trabajo autónomo del alumno	90	0
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
Docencia expositiva		
Docencia interactiva		
Prácticas de laboratorio		
Tutorías		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Se empleará para todas las asignaturas el criterio general de evaluación aquí expresado, que supone que en todas las asignaturas la calificación del alumno se hará mediante evaluación continua y la realización de un examen final. La calificación del alumno no será inferior a la del exámen final ni a la obtenida ponderándola con la de evaluación continua, dándole a esta última un peso no inferior al 25% y no superior al 40%. La asistencia a las clases interactivas en grupo reducido (seminarios), las tutorías en grupo muy reducido, y las prácticas de laboratorio o las prácticas de ordenador será obligatoria con carácter general. Además, para aprobar la asignatura, el alumno deberá alcanzar la calificación de apto en las prácticas de laboratorio	0.0	0.0
Evaluación continua. Comprenderá el seguimiento del trabajo personal del alumno por medio de controles escritos, trabajos entregados, participación del estudiante en el aula, tutorías y otros medios explicitados en la programación de la asignatura. Para aprobar la asignatura, el alumno deberá alcanzar una calificación de apto en las prácticas de laboratorio.	25.0	40.0
Exámen final. Tiene por objeto verificar que el alumno ha adquirido las competencias y habilidades establecidas para las asignaturas. Versará, por ello, sobre la totalidad de los contenidos de las asignaturas, incluyendo en las asignaturas mixtas (teórico-experimentales) cuestiones relativas a las prácticas de laboratorio.	60.0	75.0
NIVEL 2: Matemáticas I		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	RAMA	MATERIA
Básica	Ciencias	Química
ECTS NIVEL2	6	



DESPLIEGUE TEMPORAL: Cuatrimestral		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
6		
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
Sí	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
Al final de la materia Matemáticas I se espera que el alumnado sea capaz de resolver problemas cualitativos y cuantitativos según modelos previamente desarrollados, de reconocer y analizar nuevos problemas y planear estrategias para desarrollarlos.		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
Espacios vectoriales. Aplicaciones lineales. Teoría de matrices. Diagonalización de una matriz. Formas cuadráticas. Funciones de una y varias variables. Diferenciación e integración.		
5.5.1.4 OBSERVACIONES		
5.5.1.5 COMPETENCIAS		
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES		
CG3 - Que puedan aplicar tanto los conocimientos teóricos-prácticos adquiridos como la capacidad de análisis y de abstracción en la definición y planteamiento de problemas y en la búsqueda de sus soluciones tanto en contextos académicos como profesionales.		
CG5 - Que sean capaces de estudiar y aprender de forma autónoma, con organización de tiempo y recursos nuevos conocimientos y técnicas en cualquier disciplina científica o tecnológica.		
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		
5.5.1.5.2 TRANSVERSALES		
CT10 - Adquirir razonamiento crítico.		
CT12 - Adquirir un aprendizaje autónomo		
CT1 - Adquirir capacidad de análisis y síntesis.		
CT4 - Ser capaz de resolver problemas.		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
CE25 - Ser capaz de relacionar la química con otras disciplinas.		
CE14 - Ser capaz de resolver problemas cualitativos y cuantitativos según modelos previamente desarrollados.		
CE15 - Ser capaz de reconocer y analizar nuevos problemas y planear estrategias para solucionarlos.		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Clases expositivas en grupo grande	33	100
Clases interactivas en grupo reducido	9	100



Clases interactivas con ordenador en grupo reducido	5	100
Tutorías de pizarra en grupo muy reducido	1	100
Trabajo autónomo del alumno	102	0
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
Docencia expositiva		
Docencia interactiva		
Tutorías		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Se empleará para todas las asignaturas el criterio general de evaluación aquí expresado, que supone que en todas las asignaturas la calificación del alumno se hará mediante evaluación continua y la realización de un examen final. La calificación del alumno no será inferior a la del exámen final ni a la obtenida ponderándola con la de evaluación continua, dándole a esta última un peso no inferior al 25% y no superior al 40%. La asistencia a las clases interactivas en grupo reducido (seminarios), las tutorías en grupo muy reducido, y las prácticas de laboratorio o las prácticas de ordenador será obligatoria con carácter general.Además, para aprobar la asignatura, el alumno deberá alcanzar la calificación de apto en las prácticas de laboratorio	0.0	0.0
Evaluación continua. Comprenderá el seguimiento del trabajo personal del alumno por medio de controles escritos, trabajos entregados, participación del estudiante en el aula, tutorías y otros medios explicitados en la programación de la asignatura. Para aprobar la asignatura, el alumno deberá alcanzar una calificación de apto en las prácticas de laboratorio.	25.0	40.0
Exámen final. Tiene por objeto verificar que el alumno ha adquirido las competencias y habilidades establecidas para las asignaturas. Versará, por ello, sobre la totalidad de los contenidos de las asignaturas, incluyendo en las asignaturas mixtas (teórico-experimentales) cuestiones relativas a las prácticas de laboratorio.	60.0	75.0
NIVEL 2: Biología		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	RAMA	MATERIA
Básica	Ciencias	Química
ECTS NIVEL2	6	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Cuatrimestral		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
6		



ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
Sí	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
Al final de la materia Biología se espera que el alumnado sea capaz de resolver problemas cualitativos y cuantitativos según modelos previamente desarrollados, de reconocer y analizar nuevos problemas y planear estrategias para desarrollarlos, y de relacionar la Biología con otras disciplinas.		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
Bases moleculares de la vida; características y organización de la materia viva. Componentes químicos de las células. Organización funcional de las células procariotas y eucariotas. Introducción a la bioenergética y el metabolismo. Almacenamiento y transmisión de la información genética. Ciclo celular y división celular. Conceptos básicos de genética.		
5.5.1.4 OBSERVACIONES		
5.5.1.5 COMPETENCIAS		
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES		
CG5 - Que sean capaces de estudiar y aprender de forma autónoma, con organización de tiempo y recursos nuevos conocimientos y técnicas en cualquier disciplina científica o tecnológica.		
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		
5.5.1.5.2 TRANSVERSALES		
CT12 - Adquirir un aprendizaje autónomo		
CT1 - Adquirir capacidad de análisis y síntesis.		
CT6 - Realizar trabajo en equipo		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
CE25 - Ser capaz de relacionar la química con otras disciplinas.		
CE14 - Ser capaz de resolver problemas cualitativos y cuantitativos según modelos previamente desarrollados.		
CE15 - Ser capaz de reconocer y analizar nuevos problemas y planear estrategias para solucionarlos.		
CE22 - Comprender la relación entre teoría y experimentación.		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Clases expositivas en grupo grande	30	100
Clases interactivas en grupo reducido	11	100
Clases prácticas de laboratorio	17	100
Tutorías de pizarra en grupo muy reducido	2	100
Trabajo autónomo del alumno	90	0
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		



Docencia expositiva		
Docencia interactiva		
Prácticas de laboratorio		
Tutorías		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Se empleará para todas las asignaturas el criterio general de evaluación aquí expresado, que supone que en todas las asignaturas la calificación del alumno se hará mediante evaluación continua y la realización de un examen final. La calificación del alumno no será inferior a la del exámen final ni a la obtenida ponderándola con la de evaluación continua, dándole a esta última un peso no inferior al 25% y no superior al 40%. La asistencia a las clases interactivas en grupo reducido (seminarios), las tutorías en grupo muy reducido, y las prácticas de laboratorio o las prácticas de ordenador será obligatoria con carácter general.Además, para aprobar la asignatura, el alumno deberá alcanzar la calificación de apto en las prácticas de laboratorio	0.0	0.0
Evaluación continua. Comprenderá el seguimiento del trabajo personal del alumno por medio de controles escritos, trabajos entregados, participación del estudiante en el aula, tutorías y otros medios explicitados en la programación de la asignatura. Para aprobar la asignatura, el alumno deberá alcanzar una calificación de apto en las prácticas de laboratorio.	25.0	40.0
Exámen final. Tiene por objeto verificar que el alumno ha adquirido las competencias y habilidades establecidas para las asignaturas. Versará, por ello, sobre la totalidad de los contenidos de las asignaturas, incluyendo en las asignaturas mixtas (teórico-experimentales) cuestiones relativas a las prácticas de laboratorio.	60.0	75.0
NIVEL 2: Física II		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	RAMA	MATERIA
Básica	Ciencias	Química
ECTS NIVEL2	6	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Cuatrimestral		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
	6	
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 12



LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
Sí	No	Sí
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
Con respecto a la materia Física II el alumnado debe resolver problemas cualitativos y cuantitativos según modelos desarrollados, reconocer y analizar nuevos problemas y planear estrategias para desarrollarlos, y relacionar la Física con otras disciplinas.		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
Campo eléctrico. Energía potencial eléctrica. Circuitos eléctricos. Campo magnético. Movimiento de cargas en campos magnéticos. Inducción magnética. Radiación electromagnética. Laboratorio de experimentación dedicado al aprendizaje de la metodología y de las técnicas de medida empleadas en Física, con especial énfasis en aquellas relacionadas con los campos eléctricos y magnéticos.		
5.5.1.4 OBSERVACIONES		
5.5.1.5 COMPETENCIAS		
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES		
CG3 - Que puedan aplicar tanto los conocimientos teóricos-prácticos adquiridos como la capacidad de análisis y de abstracción en la definición y planteamiento de problemas y en la búsqueda de sus soluciones tanto en contextos académicos como profesionales.		
CG5 - Que sean capaces de estudiar y aprender de forma autónoma, con organización de tiempo y recursos nuevos conocimientos y técnicas en cualquier disciplina científica o tecnológica.		
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		
5.5.1.5.2 TRANSVERSALES		
CT10 - Adquirir razonamiento crítico.		
CT12 - Adquirir un aprendizaje autónomo		
CT1 - Adquirir capacidad de análisis y síntesis.		
CT4 - Ser capaz de resolver problemas.		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
CE25 - Ser capaz de relacionar la química con otras disciplinas.		
CE14 - Ser capaz de resolver problemas cualitativos y cuantitativos según modelos previamente desarrollados.		
CE15 - Ser capaz de reconocer y analizar nuevos problemas y planear estrategias para solucionarlos.		
CE20 - Ser capaz de interpretar datos procedentes de observaciones y medidas en el laboratorio en términos de su significación y de las teorías que la sustentan.		
CE22 - Comprender la relación entre teoría y experimentación.		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Clases expositivas en grupo grande	28	100
Clases interactivas en grupo reducido	13	100
Clases prácticas de laboratorio	17	100
Tutorías de pizarra en grupo muy reducido	2	100
Trabajo autónomo del alumno	90	0



5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
Docencia expositiva		
Docencia interactiva		
Prácticas de laboratorio		
Tutorías		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Se empleará para todas las asignaturas el criterio general de evaluación aquí expresado, que supone que en todas las asignaturas la calificación del alumno se hará mediante evaluación continua y la realización de un examen final. La calificación del alumno no será inferior a la del exámen final ni a la obtenida ponderándola con la de evaluación continua, dándole a esta última un peso no inferior al 25% y no superior al 40%. La asistencia a las clases interactivas en grupo reducido (seminarios), las tutorías en grupo muy reducido, y las prácticas de laboratorio o las prácticas de ordenador será obligatoria con carácter general.Además, para aprobar la asignatura, el alumno deberá alcanzar la calificación de apto en las prácticas de laboratorio	0.0	0.0
Evaluación continua. Comprenderá el seguimiento del trabajo personal del alumno por medio de controles escritos, trabajos entregados, participación del estudiante en el aula, tutorías y otros medios explicitados en la programación de la asignatura. Para aprobar la asignatura, el alumno deberá alcanzar una calificación de apto en las prácticas de laboratorio.	25.0	40.0
Exámen final. Tiene por objeto verificar que el alumno ha adquirido las competencias y habilidades establecidas para las asignaturas. Versará, por ello, sobre la totalidad de los contenidos de las asignaturas, incluyendo en las asignaturas mixtas (teórico-experimentales) cuestiones relativas a las prácticas de laboratorio.	60.0	75.0
NIVEL 2: Matemáticas II		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	RAMA	MATERIA
Básica	Ciencias	Química
ECTS NIVEL2	6	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Cuatrimestral		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
	6	
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9



ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
Sí	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
Al final de la materia Matemáticas II se espera que el alumnado sea capaz de resolver problemas cualitativos y cuantitativos según modelos previamente desarrollados, de reconocer y analizar nuevos problemas y planear estrategias para desarrollarlos, y de relacionar las matemáticas con otras disciplinas.		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
Cálculo diferencial e integral. Series funcionales y transformadas integrales. Ecuaciones diferenciales. Cálculo numérico.		
5.5.1.4 OBSERVACIONES		
5.5.1.5 COMPETENCIAS		
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES		
CG3 - Que puedan aplicar tanto los conocimientos teóricos-prácticos adquiridos como la capacidad de análisis y de abstracción en la definición y planteamiento de problemas y en la búsqueda de sus soluciones tanto en contextos académicos como profesionales.		
CG5 - Que sean capaces de estudiar y aprender de forma autónoma, con organización de tiempo y recursos nuevos conocimientos y técnicas en cualquier disciplina científica o tecnológica.		
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		
5.5.1.5.2 TRANSVERSALES		
CT10 - Adquirir razonamiento crítico.		
CT12 - Adquirir un aprendizaje autónomo		
CT1 - Adquirir capacidad de análisis y síntesis.		
CT4 - Ser capaz de resolver problemas.		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
CE25 - Ser capaz de relacionar la química con otras disciplinas.		
CE14 - Ser capaz de resolver problemas cualitativos y cuantitativos según modelos previamente desarrollados.		
CE15 - Ser capaz de reconocer y analizar nuevos problemas y planear estrategias para solucionarlos.		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Clases expositivas en grupo grande	31	100
Clases interactivas en grupo reducido	8	100
Clases interactivas con ordenador en grupo reducido	8	100
Tutorías de pizarra en grupo muy reducido	1	100
Trabajo autónomo del alumno	102	0
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		



Docencia expositiva		
Docencia interactiva		
Tutorías		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Se empleará para todas las asignaturas el criterio general de evaluación aquí expresado, que supone que en todas las asignaturas la calificación del alumno se hará mediante evaluación continua y la realización de un examen final. La calificación del alumno no será inferior a la del exámen final ni a la obtenida ponderándola con la de evaluación continua, dándole a esta última un peso no inferior al 25% y no superior al 40%. La asistencia a las clases interactivas en grupo reducido (seminarios), las tutorías en grupo muy reducido, y las prácticas de laboratorio o las prácticas de ordenador será obligatoria con carácter general.Además, para aprobar la asignatura, el alumno deberá alcanzar la calificación de apto en las prácticas de laboratorio	0.0	0.0
Evaluación continua. Comprenderá el seguimiento del trabajo personal del alumno por medio de controles escritos, trabajos entregados, participación del estudiante en el aula, tutorías y otros medios explicitados en la programación de la asignatura. Para aprobar la asignatura, el alumno deberá alcanzar una calificación de apto en las prácticas de laboratorio.	25.0	40.0
Exámen final. Tiene por objeto verificar que el alumno ha adquirido las competencias y habilidades establecidas para las asignaturas. Versará, por ello, sobre la totalidad de los contenidos de las asignaturas, incluyendo en las asignaturas mixtas (teórico-experimentales) cuestiones relativas a las prácticas de laboratorio.	60.0	75.0
5.5 NIVEL 1: Módulo 9. Química Avanzada. 18 ECTS. Carácter: Optativo		
5.5.1 Datos Básicos del Nivel 1		
NIVEL 2: Química y Economía Industrial		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Optativa	
ECTS NIVEL 2	4,5	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Cuatrimestral		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
	4,5	
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 12



LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
Sí	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
LISTADO DE MENCIONES		
No existen datos		
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
Una vez cursada la asignatura Química y Economía Industrial se espera que el alumnado sea capaz de: - Conocer los tipos principales de reacción química de la industria química y sus principales características asociadas. - Comprender la interacción de la industria con el entorno, analizando, además, los procedimientos sobre la base de su aplicabilidad, los fundamentos operativos y las características técnico-económicas. - Poder aplicar lo aprendido al desarrollo de líneas de investigación y sobre todo en la práctica industrial.		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
Introducción al análisis y diseño de procesos de fabricación. Análisis económico de los procesos químicos. La implantación y funcionamiento de plantas químicas. Normativas. Procesos de química industrial: conceptos generales. Procesos químicos. Estudio detallado: industria del petróleo, de la generación de energía mediante combustión, de producción de biocombustibles, de pasta de papel, de fabricación de cloro/sosa, de la cal y el cemento, de producción de metales no ferrosos, de producción de productos químicos de alto volumen, del hierro y el acero, de fabricación del vidrio, etc.		
5.5.1.4 OBSERVACIONES		
5.5.1.5 COMPETENCIAS		
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES		
CG2 - Que sean capaces de reunir e interpretar datos, información y resultados relevantes, obtener conclusiones y emitir informes razonados en problemas científicos, tecnológicos o de otros ámbitos que requieran el uso de conocimientos de la Química.		
CG3 - Que puedan aplicar tanto los conocimientos teóricos-prácticos adquiridos como la capacidad de análisis y de abstracción en la definición y planteamiento de problemas y en la búsqueda de sus soluciones tanto en contextos académicos como profesionales.		
CG4 - Que tengan capacidad de comunicar, tanto por escrito como de forma oral, conocimientos, procedimientos, resultados e ideas en Química tanto a un público especializado como no especializado.		
CG5 - Que sean capaces de estudiar y aprender de forma autónoma, con organización de tiempo y recursos nuevos conocimientos y técnicas en cualquier disciplina científica o tecnológica.		
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		
5.5.1.5.2 TRANSVERSALES		
CT9 - Desarrollar habilidades en las relaciones interpersonales.		
CT10 - Adquirir razonamiento crítico.		
CT11 - Logar compromiso ético.		
CT8 - Ser capaz de trabajar en un contexto internacional.		
CT6 - Realizar trabajo en equipo		
CT7 - Realizar trabajo en equipo de carácter interdisciplinar.		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
CE4 - Conocer los tipos principales de reacción química y sus principales características asociadas.		
CE13 - Ser capaz de demostrar el conocimiento y comprensión de los hechos esenciales, conceptos, principios y teorías relacionadas con las áreas de la Química.		



CE15 - Ser capaz de reconocer y analizar nuevos problemas y planear estrategias para solucionarlos.		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Clases expositivas en grupo grande	28	100
Clases interactivas en grupo reducido	10	100
Tutorías de pizarra en grupo muy reducido	2	100
Trabajo autónomo del alumno	72.5	0
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
Docencia expositiva		
Docencia interactiva		
Tutorías		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Se empleará para todas las asignaturas el criterio general de evaluación aquí expresado, que supone que en todas las asignaturas la calificación del alumno se hará mediante evaluación continua y la realización de un examen final. La calificación del alumno no será inferior a la del examen final ni a la obtenida ponderándola con la de evaluación continua, dándole a esta última un peso no inferior al 25% y no superior al 40%. La asistencia a las clases interactivas en grupo reducido (seminarios), las tutorías en grupo muy reducido, y las prácticas de laboratorio o las prácticas de ordenador será obligatoria con carácter general. Además, para aprobar la asignatura, el alumno deberá alcanzar la calificación de apto en las prácticas de laboratorio	0.0	0.0
Evaluación continua. Comprenderá el seguimiento del trabajo personal del alumno por medio de controles escritos, trabajos entregados, participación del estudiante en el aula, tutorías y otros medios explicitados en la programación de la asignatura. Para aprobar la asignatura, el alumno deberá alcanzar una calificación de apto en las prácticas de laboratorio.	25.0	40.0
Exámen final. Tiene por objeto verificar que el alumno ha adquirido las competencias y habilidades establecidas para las asignaturas. Versará, por ello, sobre la totalidad de los contenidos de las asignaturas, incluyendo en las asignaturas mixtas (teórico-experimentales) cuestiones relativas a las prácticas de laboratorio.	60.0	75.0
NIVEL 2: Química Ambiental		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Optativa	
ECTS NIVEL 2	4,5	



DESPLIEGUE TEMPORAL: Cuatrimestral		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
4,5		
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
Sí	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
LISTADO DE MENCIONES		
No existen datos		
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
Al final de la asignatura Química Ambiental se espera que el alumnado sea capaz de: - Demostrar conocimiento y comprensión de los fenómenos químicos relacionados con el Medioambiente. - Aplicar los conocimientos adquiridos y la resolución de problemas medioambientales. - Adquirir la experiencia para un compromiso con la calidad ambiental.		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
Estudio de los contaminantes medioambientales más importantes: propiedades, origen, reactividad, control.Contaminación en el aire. Contaminación del agua. Contaminación del suelo. Química verde.		
5.5.1.4 OBSERVACIONES		
5.5.1.5 COMPETENCIAS		
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES		
CG2 - Que sean capaces de reunir e interpretar datos, información y resultados relevantes, obtener conclusiones y emitir informes razonados en problemas científicos, tecnológicos o de otros ámbitos que requieran el uso de conocimientos de la Química.		
CG3 - Que puedan aplicar tanto los conocimientos teóricos-prácticos adquiridos como la capacidad de análisis y de abstracción en la definición y planteamiento de problemas y en la búsqueda de sus soluciones tanto en contextos académicos como profesionales.		
CG4 - Que tengan capacidad de comunicar, tanto por escrito como de forma oral, conocimientos, procedimientos, resultados e ideas en Química tanto a un público especializado como no especializado.		
CG5 - Que sean capaces de estudiar y aprender de forma autónoma, con organización de tiempo y recursos nuevos conocimientos y técnicas en cualquier disciplina científica o tecnológica.		
CG1 - Que los graduados posean y comprendan los conceptos, métodos y resultados más importantes de las distintas ramas de la Química, con perspectiva histórica de su desarrollo.		
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		
5.5.1.5.2 TRANSVERSALES		
CT9 - Desarrollar habilidades en las relaciones interpersonales.		
CT10 - Adquirir razonamiento crítico.		
CT11 - Logar compromiso ético.		



CT8 - Ser capaz de trabajar en un contexto internacional.		
CT6 - Realizar trabajo en equipo		
CT7 - Realizar trabajo en equipo de carácter interdisciplinar.		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
CE15 - Ser capaz de reconocer y analizar nuevos problemas y planear estrategias para solucionarlos.		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Clases expositivas en grupo grande	30	100
Clases interactivas en grupo reducido	4	100
Tutorías de pizarra en grupo muy reducido	2	100
Trabajo autónomo del alumno	76.5	0
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
Docencia expositiva		
Docencia interactiva		
Tutorías		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Se empleará para todas las asignaturas el criterio general de evaluación aquí expresado, que supone que en todas las asignaturas la calificación del alumno se hará mediante evaluación continua y la realización de un examen final. La calificación del alumno no será inferior a la del exámen final ni a la obtenida ponderándola con la de evaluación continua, dándole a esta última un peso no inferior al 25% y no superior al 40%. La asistencia a las clases interactivas en grupo reducido (seminarios), las tutorías en grupo muy reducido, y las prácticas de laboratorio o las prácticas de ordenador será obligatoria con carácter general. Además, para aprobar la asignatura, el alumno deberá alcanzar la calificación de apto en las prácticas de laboratorio	0.0	0.0
Evaluación continua. Comprenderá el seguimiento del trabajo personal del alumno por medio de controles escritos, trabajos entregados, participación del estudiante en el aula, tutorías y otros medios explicitados en la programación de la asignatura. Para aprobar la asignatura, el alumno deberá alcanzar una calificación de apto en las prácticas de laboratorio.	25.0	40.0
Exámen final. Tiene por objeto verificar que el alumno ha adquirido las competencias y habilidades establecidas para las asignaturas. Versará, por ello, sobre la totalidad de los contenidos de las asignaturas, incluyendo en las asignaturas mixtas (teórico-experimentales) cuestiones relativas a las prácticas de laboratorio.	60.0	75.0



NIVEL 2: Análisis y Control Ambiental e Industrial		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Optativa	
ECTS NIVEL 2	4,5	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Cuatrimestral		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
4,5		
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
Sí	No	Sí
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
LISTADO DE MENCIONES		
No existen datos		
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
Una vez cursada la materia Análisis y control ambiental e industrial se espera que el alumnado demuestre: - Conocer y comprender los fenómenos químicos relacionados con el medioambiente. - Aplicar los conocimientos adquiridos en la resolución de problemas medioambientales. - Conocer la importancia de la minimización de residuos, la necesidad de tratamiento y evacuación de los mismos y de la importancia del fenómeno de la contaminación.		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
Muestreo: introducción, planes y protocolos de muestreo. Métodos y equipos para la toa de muestras ambientales e industriales. Contaminantes ambientales. Control de la contaminación atmosférica: gases y partículas. Sensores remotos. Control de la calidad del agua: contaminantes mayoritarios y contaminantes minoritarios. Determinación de contaminantes en suelos. Fundamento de la Química Analítica de Procesos. Analizadores de procesos. Aplicaciones.		
5.5.1.4 OBSERVACIONES		
Un grupo de docencia de esta materia se oferta en inglés y el alumnado la puede cursar de forma voluntaria.		
5.5.1.5 COMPETENCIAS		
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES		
CG2 - Que sean capaces de reunir e interpretar datos, información y resultados relevantes, obtener conclusiones y emitir informes razonados en problemas científicos, tecnológicos o de otros ámbitos que requieran el uso de conocimientos de la Química.		
CG3 - Que puedan aplicar tanto los conocimientos teóricos-prácticos adquiridos como la capacidad de análisis y de abstracción en la definición y planteamiento de problemas y en la búsqueda de sus soluciones tanto en contextos académicos como profesionales.		
CG4 - Que tengan capacidad de comunicar, tanto por escrito como de forma oral, conocimientos, procedimientos, resultados e ideas en Química tanto a un público especializado como no especializado.		
CG5 - Que sean capaces de estudiar y aprender de forma autónoma, con organización de tiempo y recursos nuevos conocimientos y técnicas en cualquier disciplina científica o tecnológica.		
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		



5.5.1.5.2 TRANSVERSALES		
CT9 - Desarrollar habilidades en las relaciones interpersonales.		
CT10 - Adquirir razonamiento crítico.		
CT11 - Logar compromiso ético.		
CT8 - Ser capaz de trabajar en un contexto internacional.		
CT6 - Realizar trabajo en equipo		
CT7 - Realizar trabajo en equipo de carácter interdisciplinar.		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
CE13 - Ser capaz de demostrar el conocimiento y comprensión de los hechos esenciales, conceptos, principios y teorías relacionadas con las áreas de la Química.		
CE15 - Ser capaz de reconocer y analizar nuevos problemas y planear estrategias para solucionarlos.		
CE16 - Ser capaz de evaluar e interpretar datos.		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Clases expositivas en grupo grande	34	100
Tutorías de pizarra en grupo muy reducido	2	100
Trabajo autónomo del alumno	76.5	0
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
Docencia expositiva		
Tutorías		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Se empleará para todas las asignaturas el criterio general de evaluación aquí expresado, que supone que en todas las asignaturas la calificación del alumno se hará mediante evaluación continua y la realización de un examen final. La calificación del alumno no será inferior a la del exámen final ni a la obtenida ponderándola con la de evaluación continua, dándole a esta última un peso no inferior al 25% y no superior al 40%. La asistencia a las clases interactivas en grupo reducido (seminarios), las tutorías en grupo muy reducido, y las prácticas de laboratorio o las prácticas de ordenador será obligatoria con carácter general. Además, para aprobar la asignatura, el alumno deberá alcanzar la calificación de apto en las prácticas de laboratorio	0.0	0.0
Evaluación continua. Comprenderá el seguimiento del trabajo personal del alumno por medio de controles escritos, trabajos entregados, participación del estudiante en el aula, tutorías y otros medios explicitados en la programación de la asignatura. Para aprobar la asignatura, el alumno deberá alcanzar una calificación de apto en las prácticas de laboratorio.	25.0	40.0
Exámen final. Tiene por objeto verificar que el alumno ha adquirido las	60.0	75.0



competencias y habilidades establecidas para las asignaturas. Versará, por ello, sobre la totalidad de los contenidos de las asignaturas, incluyendo en las asignaturas mixtas (teórico-experimentales) cuestiones relativas a las prácticas de laboratorio.		
NIVEL 2: Polímeros y Coloides		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Optativa	
ECTS NIVEL 2	4,5	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Cuatrimestral		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
	4,5	
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
Sí	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
LISTADO DE MENCIONES		
No existen datos		
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
Al final de la asignatura Polímeros y Coloides se espera que el alumnado sea capaz de: - Disponer de los conocimientos teóricos y prácticos mínimos que permitan entender el fundamento de la utilización de los materiales polímeros en la industria, de acuerdo a su constitución química y a sus propiedades físicoquímicas. - Entender los conceptos fundamentales de estabilización de materiales poliméricos. Conocer las bases del reciclaje de plásticos y familiarización con la normativa vigente.		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
El estado coloidal. Clasificación de coloides. Estabilidad de sistemas coloidales. Coloides de asociación. Emulsiones y microemulsiones. Conceptos básicos de ciencia y tecnología de polímeros. Polímeros en estado sólido. Aditivos y propiedades químico-físicas de polímeros. Transformación industrial y uso de polímeros. Degradación, estabilización y problemática ambiental de los materiales polímeros. Laboratorio de introducción a la caracterización físicoquímica de plásticos y coloides.		
5.5.1.4 OBSERVACIONES		
5.5.1.5 COMPETENCIAS		
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES		
CG2 - Que sean capaces de reunir e interpretar datos, información y resultados relevantes, obtener conclusiones y emitir informes razonados en problemas científicos, tecnológicos o de otros ámbitos que requieran el uso de conocimientos de la Química.		
CG3 - Que puedan aplicar tanto los conocimientos teóricos-prácticos adquiridos como la capacidad de análisis y de abstracción en la definición y planteamiento de problemas y en la búsqueda de sus soluciones tanto en contextos académicos como profesionales.		
CG4 - Que tengan capacidad de comunicar, tanto por escrito como de forma oral, conocimientos, procedimientos, resultados e ideas en Química tanto a un público especializado como no especializado.		



CG5 - Que sean capaces de estudiar y aprender de forma autónoma, con organización de tiempo y recursos nuevos conocimientos y técnicas en cualquier disciplina científica o tecnológica.		
5.5.1.5.2 TRANSVERSALES		
CT9 - Desarrollar habilidades en las relaciones interpersonales.		
CT10 - Adquirir razonamiento crítico.		
CT11 - Logar compromiso ético.		
CT8 - Ser capaz de trabajar en un contexto internacional.		
CT6 - Realizar trabajo en equipo		
CT7 - Realizar trabajo en equipo de carácter interdisciplinar.		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
CE11 - Comprender la relación entre propiedades macroscópicas y propiedades de átomos y moléculas individuales: incluyendo macromoléculas (naturales y sintéticas), polímeros, coloides y otros materiales.		
CE13 - Ser capaz de demostrar el conocimiento y comprensión de los hechos esenciales, conceptos, principios y teorías relacionadas con las áreas de la Química.		
CE15 - Ser capaz de reconocer y analizar nuevos problemas y planear estrategias para solucionarlos.		
CE18 - Ser capaz de llevar a cabo procedimientos estándares de laboratorio implicados en trabajos analíticos y sintéticos, en relación con sistemas orgánicos e inorgánicos.		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Clases expositivas en grupo grande	25	100
Clases interactivas en grupo reducido	6	100
Clases prácticas de laboratorio	9	100
Tutorías de pizarra en grupo muy reducido	2	100
Trabajo autónomo del alumno	70.5	0
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
Docencia expositiva		
Docencia interactiva		
Prácticas de laboratorio		
Tutorías		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Se empleará para todas las asignaturas el criterio general de evaluación aquí expresado, que supone que en todas las asignaturas la calificación del alumno se hará mediante evaluación continua y la realización de un examen final. La calificación del alumno no será inferior a la del exámen final ni a la obtenida ponderándola con la de evaluación continua, dándole a esta última un peso no inferior al 25% y no superior al 40%. La asistencia a las clases interactivas en grupo reducido (seminarios), las tutorías en grupo muy reducido, y las prácticas de laboratorio o las prácticas de ordenador será obligatoria con carácter general. Además, para aprobar la asignatura, el alumno deberá alcanzar la calificación de apto en las prácticas de laboratorio	0.0	0.0



Evaluación continua. Comprenderá el seguimiento del trabajo personal del alumno por medio de controles escritos, trabajos entregados, participación del estudiante en el aula, tutorías y otros medios explicitados en la programación de la asignatura. Para aprobar la asignatura, el alumno deberá alcanzar una calificación de apto en las prácticas de laboratorio.	25.0	40.0
Exámen final. Tiene por objeto verificar que el alumno ha adquirido las competencias y habilidades establecidas para las asignaturas. Versará, por ello, sobre la totalidad de los contenidos de las asignaturas, incluyendo en las asignaturas mixtas (teórico-experimentales) cuestiones relativas a las prácticas de laboratorio.	60.0	75.0
NIVEL 2: Química Computacional		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Optativa	
ECTS NIVEL 2	4,5	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Cuatrimestral		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
4,5		
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
Sí	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
LISTADO DE MENCIONES		
No existen datos		
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
Al final de la materia se espera que el alumnado sea capaz de: - Comprender los principios y teorías esenciales relacionadas con los contenidos de Química Computacional. - Conocer los métodos de Química Computacional más importantes en la actualidad. - Manejar con soltura algunos de los programas de química computacional más ampliamente usados.		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
Introducción a los métodos computacionales. Análisis conformacional de moléculas orgánicas. Cálculo de propiedades termodinámicas y energías de activación. Estudio de mecanismos de reacciones orgánicas en fase gas y en disolución. Estudio de sistemas de interés atmosférico. Dinámica molecular de sistemas biológicos.		
5.5.1.4 OBSERVACIONES		



5.5.1.5 COMPETENCIAS		
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES		
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		
5.5.1.5.2 TRANSVERSALES		
CT9 - Desarrollar habilidades en las relaciones interpersonales.		
CT10 - Adquirir razonamiento crítico.		
CT11 - Logar compromiso ético.		
CT8 - Ser capaz de trabajar en un contexto internacional.		
CT6 - Realizar trabajo en equipo		
CT7 - Realizar trabajo en equipo de carácter interdisciplinar.		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
CE4 - Conocer los tipos principales de reacción química y sus principales características asociadas.		
CE12 - Conocer la estructura y reactividad de las principales clases de biomoléculas y la química de los principales procesos biológicos.		
CE15 - Ser capaz de reconocer y analizar nuevos problemas y planear estrategias para solucionarlos.		
CE16 - Ser capaz de evaluar e interpretar datos.		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Clases expositivas en grupo grande	10	100
Clases interactivas con ordenador en grupo reducido	24	100
Tutorías de pizarra en grupo muy reducido	2	100
Trabajo autónomo del alumno	76.5	0
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
Docencia expositiva		
Docencia interactiva		
Tutorías		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Se empleará para todas las asignaturas el criterio general de evaluación aquí expresado, que supone que en todas las asignaturas la calificación del alumno se hará mediante evaluación continua y la realización de un examen final. La calificación del alumno no será inferior a la del exámen final ni a la obtenida ponderándola con la de evaluación continua, dándole a esta última un peso no inferior al 25% y no superior al 40%. La asistencia a las clases interactivas en grupo reducido (seminarios), las	0.0	0.0



tutorías en grupo muy reducido, y las prácticas de laboratorio o las prácticas de ordenador será obligatoria con carácter general.Además, para aprobar la asignatura, el alumno deberá alcanzar la calificación de apto en las prácticas de laboratorio		
Evaluación continua. Comprenderá el seguimiento del trabajo personal del alumno por medio de controles escritos, trabajos entregados, participación del estudiante en el aula, tutorías y otros medios explicitados en la programación de la asignatura. Para aprobar la asignatura, el alumno deberá alcanzar una calificación de apto en las prácticas de laboratorio.	25.0	40.0
Exámen final. Tiene por objeto verificar que el alumno ha adquirido las competencias y habilidades establecidas para las asignaturas. Versará, por ello, sobre la totalidad de los contenidos de las asignaturas, incluyendo en las asignaturas mixtas (teórico-experimentales) cuestiones relativas a las prácticas de laboratorio.	60.0	75.0
NIVEL 2: Mecanismos de Reacción en Química Orgánica		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Optativa	
ECTS NIVEL 2	4,5	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Cuatrimestral		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
	4,5	
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
Sí	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
LISTADO DE MENCIONES		
No existen datos		
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
Una vez cursada la materia se espera que el alumnado demuestre: -Comprender los principios y teorías esenciales relacionadas con los tipos principales de reacción química y sus principales características asociadas. - Conocer los métodos de estudio del mecanismo de una reacción, los mecanismos de las reacciones orgánicas más comunes y los principales intermedios de reacción		



5.5.1.3 CONTENIDOS		
Métodos de estudio de los mecanismos de las reacciones orgánicas. Factores estéricos y electrónicos y reactividad. Intermedios de reacción. Mecanismos de las reacciones orgánicas más comunes.		
5.5.1.4 OBSERVACIONES		
5.5.1.5 COMPETENCIAS		
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES		
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		
5.5.1.5.2 TRANSVERSALES		
CT9 - Desarrollar habilidades en las relaciones interpersonales.		
CT10 - Adquirir razonamiento crítico.		
CT11 - Logar compromiso ético.		
CT8 - Ser capaz de trabajar en un contexto internacional.		
CT6 - Realizar trabajo en equipo		
CT7 - Realizar trabajo en equipo de carácter interdisciplinar.		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
CE4 - Conocer los tipos principales de reacción química y sus principales características asociadas.		
CE13 - Ser capaz de demostrar el conocimiento y comprensión de los hechos esenciales, conceptos, principios y teorías relacionadas con las áreas de la Química.		
CE15 - Ser capaz de reconocer y analizar nuevos problemas y planear estrategias para solucionarlos.		
CE16 - Ser capaz de evaluar e interpretar datos.		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Clases expositivas en grupo grande	14	100
Clases interactivas en grupo reducido	20	100
Tutorías de pizarra en grupo muy reducido	2	100
Trabajo autónomo del alumno	76.5	0
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
Docencia expositiva		
Docencia interactiva		
Tutorías		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Se empleará para todas las asignaturas el criterio general de evaluación aquí expresado, que supone que en todas las asignaturas la calificación del alumno se hará mediante evaluación continua y la realización de un examen final. La calificación del alumno no será inferior a la del examen final ni a la obtenida	0.0	0.0



ponderándola con la de evaluación continua, dándole a esta última un peso no inferior al 25% y no superior al 40%. La asistencia a las clases interactivas en grupo reducido (seminarios), las tutorías en grupo muy reducido, y las prácticas de laboratorio o las prácticas de ordenador será obligatoria con carácter general.Además, para aprobar la asignatura, el alumno deberá alcanzar la calificación de apto en las prácticas de laboratorio		
Evaluación continua. Comprenderá el seguimiento del trabajo personal del alumno por medio de controles escritos, trabajos entregados, participación del estudiante en el aula, tutorías y otros medios explicitados en la programación de la asignatura. Para aprobar la asignatura, el alumno deberá alcanzar una calificación de apto en las prácticas de laboratorio.	25.0	40.0
Exámen final. Tiene por objeto verificar que el alumno ha adquirido las competencias y habilidades establecidas para las asignaturas. Versará, por ello, sobre la totalidad de los contenidos de las asignaturas, incluyendo en las asignaturas mixtas (teórico-experimentales) cuestiones relativas a las prácticas de laboratorio.	60.0	75.0
NIVEL 2: Métodos Espectroscópicos		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Optativa	
ECTS NIVEL 2	4,5	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Cuatrimestral		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
4,5		
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
Sí	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
LISTADO DE MENCIONES		
No existen datos		
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		



5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
Una vez cursado Métodos Espectroscópicos se espera que el alumnado sea capaz de: - Conocer los principios y aplicaciones de las diferentes Técnicas Espectroscópicas. - Relacionar la Espectroscopía con las diferentes áreas de la química. - Conocer los fundamentos teóricos de los distintos métodos radioquímicos. - Saber seleccionar el método más adecuado para resolver problemas analíticos diferentes.		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
Métodos avanzados de espectroscopia electrónica. Fluorescencia y Fosforescencia. El láser y sus aplicaciones químicas. Espectroscopia fotoelectrónica. Métodos avanzados de espectroscopia Raman. Métodos Espectroscópicos para análisis de superficies. Métodos radioquímicos: métodos de activación neutrónica y de dilución isotópica.		
5.5.1.4 OBSERVACIONES		
5.5.1.5 COMPETENCIAS		
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES		
CG2 - Que sean capaces de reunir e interpretar datos, información y resultados relevantes, obtener conclusiones y emitir informes razonados en problemas científicos, tecnológicos o de otros ámbitos que requieran el uso de conocimientos de la Química.		
CG3 - Que puedan aplicar tanto los conocimientos teóricos-prácticos adquiridos como la capacidad de análisis y de abstracción en la definición y planteamiento de problemas y en la búsqueda de sus soluciones tanto en contextos académicos como profesionales.		
CG4 - Que tengan capacidad de comunicar, tanto por escrito como de forma oral, conocimientos, procedimientos, resultados e ideas en Química tanto a un público especializado como no especializado.		
CG5 - Que sean capaces de estudiar y aprender de forma autónoma, con organización de tiempo y recursos nuevos conocimientos y técnicas en cualquier disciplina científica o tecnológica.		
5.5.1.5.2 TRANSVERSALES		
CT10 - Adquirir razonamiento crítico.		
CT12 - Adquirir un aprendizaje autónomo		
CT1 - Adquirir capacidad de análisis y síntesis.		
CT2 - Desarrollar capacidad de organización y planificación.		
CT3 - Adquirir conocimiento de una lengua extranjera.		
CT4 - Ser capaz de resolver problemas.		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
CE25 - Ser capaz de relacionar la química con otras disciplinas.		
CE8 - Comprender las técnicas analíticas (electroquímicas, ópticas,...) y sus aplicaciones.		
CE11 - Comprender la relación entre propiedades macroscópicas y propiedades de átomos y moléculas individuales: incluyendo macromoléculas (naturales y sintéticas), polímeros, coloides y otros materiales.		
CE13 - Ser capaz de demostrar el conocimiento y comprensión de los hechos esenciales, conceptos, principios y teorías relacionadas con las áreas de la Química.		
CE14 - Ser capaz de resolver problemas cualitativos y cuantitativos según modelos previamente desarrollados.		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Clases expositivas en grupo grande	24	100
Clases interactivas en grupo reducido	10	100
Tutorías de pizarra en grupo muy reducido	2	100
Trabajo autónomo del alumno	76.5	0
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
Docencia expositiva		
Docencia interactiva		
Tutorías		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA



Se empleará para todas las asignaturas el criterio general de evaluación aquí expresado, que supone que en todas las asignaturas la calificación del alumno se hará mediante evaluación continua y la realización de un examen final. La calificación del alumno no será inferior a la del exámen final ni a la obtenida ponderándola con la de evaluación continua, dándole a esta última un peso no inferior al 25% y no superior al 40%. La asistencia a las clases interactivas en grupo reducido (seminarios), las tutorías en grupo muy reducido, y las prácticas de laboratorio o las prácticas de ordenador será obligatoria con carácter general.Además, para aprobar la asignatura, el alumno deberá alcanzar la calificación de apto en las prácticas de laboratorio	0.0	0.0
Evaluación continua. Comprenderá el seguimiento del trabajo personal del alumno por medio de controles escritos, trabajos entregados, participación del estudiante en el aula, tutorías y otros medios explicitados en la programación de la asignatura. Para aprobar la asignatura, el alumno deberá alcanzar una calificación de apto en las prácticas de laboratorio.	25.0	40.0
Exámen final. Tiene por objeto verificar que el alumno ha adquirido las competencias y habilidades establecidas para las asignaturas. Versará, por ello, sobre la totalidad de los contenidos de las asignaturas, incluyendo en las asignaturas mixtas (teórico-experimentales) cuestiones relativas a las prácticas de laboratorio.	60.0	75.0
NIVEL 2: Reactividad en Química Inorgánica		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Optativa	
ECTS NIVEL 2	4,5	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Cuatrimestral		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
4,5		
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
Sí	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS



No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
LISTADO DE MENCIONES		
No existen datos		
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
Al final de la materia se espera que el alumnado sea capaz de conocer los mecanismos de las reacciones inorgánicas más importantes: de sustitución, de transferencia electrónica y de ligandos. Además debe saber aplicar los conceptos de la química organometálica, la química de coordinación y la química de materiales a algunas reacciones catalíticas importantes.		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
Mecanismos de reacciones inorgánicas. Procesos catalíticos inorgánicos.		
5.5.1.4 OBSERVACIONES		
5.5.1.5 COMPETENCIAS		
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES		
CG2 - Que sean capaces de reunir e interpretar datos, información y resultados relevantes, obtener conclusiones y emitir informes razonados en problemas científicos, tecnológicos o de otros ámbitos que requieran el uso de conocimientos de la Química.		
CG3 - Que puedan aplicar tanto los conocimientos teóricos-prácticos adquiridos como la capacidad de análisis y de abstracción en la definición y planteamiento de problemas y en la búsqueda de sus soluciones tanto en contextos académicos como profesionales.		
CG4 - Que tengan capacidad de comunicar, tanto por escrito como de forma oral, conocimientos, procedimientos, resultados e ideas en Química tanto a un público especializado como no especializado.		
CG5 - Que sean capaces de estudiar y aprender de forma autónoma, con organización de tiempo y recursos nuevos conocimientos y técnicas en cualquier disciplina científica o tecnológica.		
5.5.1.5.2 TRANSVERSALES		
CT9 - Desarrollar habilidades en las relaciones interpersonales.		
CT10 - Adquirir razonamiento crítico.		
CT11 - Logar compromiso ético.		
CT8 - Ser capaz de trabajar en un contexto internacional.		
CT6 - Realizar trabajo en equipo		
CT7 - Realizar trabajo en equipo de carácter interdisciplinar.		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
CE4 - Conocer los tipos principales de reacción química y sus principales características asociadas.		
CE11 - Comprender la relación entre propiedades macroscópicas y propiedades de átomos y moléculas individuales: incluyendo macromoléculas (naturales y sintéticas), polímeros, coloides y otros materiales.		
CE13 - Ser capaz de demostrar el conocimiento y comprensión de los hechos esenciales, conceptos, principios y teorías relacionadas con las áreas de la Química.		
CE15 - Ser capaz de reconocer y analizar nuevos problemas y planear estrategias para solucionarlos.		
CE16 - Ser capaz de evaluar e interpretar datos.		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Clases expositivas en grupo grande	28	100
Clases interactivas en grupo reducido	6	100
Tutorías de pizarra en grupo muy reducido	2	100
Trabajo autónomo del alumno	76.5	0
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
Docencia expositiva		



Docencia interactiva		
Tutorías		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Se empleará para todas las asignaturas el criterio general de evaluación aquí expresado, que supone que en todas las asignaturas la calificación del alumno se hará mediante evaluación continua y la realización de un examen final. La calificación del alumno no será inferior a la del exámen final ni a la obtenida ponderándola con la de evaluación continua, dándole a esta última un peso no inferior al 25% y no superior al 40%. La asistencia a las clases interactivas en grupo reducido (seminarios), las tutorías en grupo muy reducido, y las prácticas de laboratorio o las prácticas de ordenador será obligatoria con carácter general.Además, para aprobar la asignatura, el alumno deberá alcanzar la calificación de apto en las prácticas de laboratorio	0.0	0.0
Evaluación continua. Comprenderá el seguimiento del trabajo personal del alumno por medio de controles escritos, trabajos entregados, participación del estudiante en el aula, tutorías y otros medios explicitados en la programación de la asignatura. Para aprobar la asignatura, el alumno deberá alcanzar una calificación de apto en las prácticas de laboratorio.	25.0	40.0
Exámen final. Tiene por objeto verificar que el alumno ha adquirido las competencias y habilidades establecidas para las asignaturas. Versará, por ello, sobre la totalidad de los contenidos de las asignaturas, incluyendo en las asignaturas mixtas (teórico-experimentales) cuestiones relativas a las prácticas de laboratorio.	60.0	75.0
NIVEL 2: Análisis Bioquímicos y Clínicos		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Optativa	
ECTS NIVEL 2	4,5	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Cuatrimestral		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
	4,5	
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA



Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
Sí	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
LISTADO DE MENCIONES		
No existen datos		
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
Tras haber completado satisfactoriamente Análisis Bioquímicos y Clínicos, el alumnado debe ser capaz de: - Interpretar datos biológicos y entender los procesos bioquímicos. - Utilizar las herramientas de la química para entender los procesos y reacciones que tienen lugar en sistemas biológicos, particularmente las reacciones biocatalizadas. - Conocer los métodos más importantes de análisis y detección de compuestos bioactivos y de análisis toxicológico.		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
Principios básicos de la Química Analítica Clínica. Toma de muestra. Tratamientos previos y conservación. Instrumentación y automatización del laboratorio clínico. Métodos de análisis de compuestos bioactivos de interés clínico. Control de drogas terapéuticas. Miniaturización en las distintas etapas del proceso analítico. Microsistemas analíticos.		
5.5.1.4 OBSERVACIONES		
5.5.1.5 COMPETENCIAS		
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES		
CG2 - Que sean capaces de reunir e interpretar datos, información y resultados relevantes, obtener conclusiones y emitir informes razonados en problemas científicos, tecnológicos o de otros ámbitos que requieran el uso de conocimientos de la Química.		
CG3 - Que puedan aplicar tanto los conocimientos teóricos-prácticos adquiridos como la capacidad de análisis y de abstracción en la definición y planteamiento de problemas y en la búsqueda de sus soluciones tanto en contextos académicos como profesionales.		
CG4 - Que tengan capacidad de comunicar, tanto por escrito como de forma oral, conocimientos, procedimientos, resultados e ideas en Química tanto a un público especializado como no especializado.		
CG5 - Que sean capaces de estudiar y aprender de forma autónoma, con organización de tiempo y recursos nuevos conocimientos y técnicas en cualquier disciplina científica o tecnológica.		
5.5.1.5.2 TRANSVERSALES		
CT9 - Desarrollar habilidades en las relaciones interpersonales.		
CT10 - Adquirir razonamiento crítico.		
CT11 - Logar compromiso ético.		
CT8 - Ser capaz de trabajar en un contexto internacional.		
CT7 - Realizar trabajo en equipo de carácter interdisciplinar.		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
CE12 - Conocer la estructura y reactividad de las principales clases de biomoléculas y la química de los principales procesos biológicos.		
CE13 - Ser capaz de demostrar el conocimiento y comprensión de los hechos esenciales, conceptos, principios y teorías relacionadas con las áreas de la Química.		
CE15 - Ser capaz de reconocer y analizar nuevos problemas y planear estrategias para solucionarlos.		
CE16 - Ser capaz de evaluar e interpretar datos.		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Clases expositivas en grupo grande	18	100
Clases interactivas en grupo reducido	4	100



Clases prácticas de laboratorio	12	100
Tutorías de pizarra en grupo muy reducido	2	100
Trabajo autónomo del alumno	76.5	0
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
Docencia expositiva		
Tutorías		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Se empleará para todas las asignaturas el criterio general de evaluación aquí expresado, que supone que en todas las asignaturas la calificación del alumno se hará mediante evaluación continua y la realización de un examen final. La calificación del alumno no será inferior a la del exámen final ni a la obtenida ponderándola con la de evaluación continua, dándole a esta última un peso no inferior al 25% y no superior al 40%. La asistencia a las clases interactivas en grupo reducido (seminarios), las tutorías en grupo muy reducido, y las prácticas de laboratorio o las prácticas de ordenador será obligatoria con carácter general.Además, para aprobar la asignatura, el alumno deberá alcanzar la calificación de apto en las prácticas de laboratorio	0.0	0.0
Evaluación continua. Comprenderá el seguimiento del trabajo personal del alumno por medio de controles escritos, trabajos entregados, participación del estudiante en el aula, tutorías y otros medios explicitados en la programación de la asignatura. Para aprobar la asignatura, el alumno deberá alcanzar una calificación de apto en las prácticas de laboratorio.	25.0	40.0
Exámen final. Tiene por objeto verificar que el alumno ha adquirido las competencias y habilidades establecidas para las asignaturas. Versará, por ello, sobre la totalidad de los contenidos de las asignaturas, incluyendo en las asignaturas mixtas (teórico-experimentales) cuestiones relativas a las prácticas de laboratorio.	60.0	75.0
NIVEL 2: Química Bioinorgánica		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Optativa	
ECTS NIVEL 2	4,5	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Cuatrimestral		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
	4,5	



ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
Sí	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
LISTADO DE MENCIONES		
No existen datos		
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
Tras haber completado satisfactoriamente Química Bioinorgánica, el alumnado debe ser capaz de: - Conocer los elementos inorgánicos esenciales, tóxicos y de importancia farmacéutica. - Conocer las funciones fundamentales de los metales con mayor relevancia biológica. - Aprender los mecanismos de toxicidad de los metales pesados y las técnicas terapéuticas correctoras de la toxicidad y, los usos de los metales en terapia y diagnóstico clínica.		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
Introducción a la bioquímica de los elementos esenciales. Introducción a la bioquímica de los elementos tóxicos. Aspectos fundamentales de los compuestos metálicos de interés terapéutico		
5.5.1.4 OBSERVACIONES		
5.5.1.5 COMPETENCIAS		
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES		
CG2 - Que sean capaces de reunir e interpretar datos, información y resultados relevantes, obtener conclusiones y emitir informes razonados en problemas científicos, tecnológicos o de otros ámbitos que requieran el uso de conocimientos de la Química.		
CG3 - Que puedan aplicar tanto los conocimientos teóricos-prácticos adquiridos como la capacidad de análisis y de abstracción en la definición y planteamiento de problemas y en la búsqueda de sus soluciones tanto en contextos académicos como profesionales.		
CG4 - Que tengan capacidad de comunicar, tanto por escrito como de forma oral, conocimientos, procedimientos, resultados e ideas en Química tanto a un público especializado como no especializado.		
CG5 - Que sean capaces de estudiar y aprender de forma autónoma, con organización de tiempo y recursos nuevos conocimientos y técnicas en cualquier disciplina científica o tecnológica.		
5.5.1.5.2 TRANSVERSALES		
CT9 - Desarrollar habilidades en las relaciones interpersonales.		
CT10 - Adquirir razonamiento crítico.		
CT11 - Logar compromiso ético.		
CT8 - Ser capaz de trabajar en un contexto internacional.		
CT6 - Realizar trabajo en equipo		
CT7 - Realizar trabajo en equipo de carácter interdisciplinar.		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
CE12 - Conocer la estructura y reactividad de las principales clases de biomoléculas y la química de los principales procesos biológicos.		
CE13 - Ser capaz de demostrar el conocimiento y comprensión de los hechos esenciales, conceptos, principios y teorías relacionadas con las áreas de la Química.		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD



Clases expositivas en grupo grande	28	100
Clases interactivas en grupo reducido	6	100
Tutorías de pizarra en grupo muy reducido	2	100
Trabajo autónomo del alumno	76.5	0
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
Docencia expositiva		
Docencia interactiva		
Tutorías		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Se empleará para todas las asignaturas el criterio general de evaluación aquí expresado, que supone que en todas las asignaturas la calificación del alumno se hará mediante evaluación continua y la realización de un examen final. La calificación del alumno no será inferior a la del exámen final ni a la obtenida ponderándola con la de evaluación continua, dándole a esta última un peso no inferior al 25% y no superior al 40%. La asistencia a las clases interactivas en grupo reducido (seminarios), las tutorías en grupo muy reducido, y las prácticas de laboratorio o las prácticas de ordenador será obligatoria con carácter general.Además, para aprobar la asignatura, el alumno deberá alcanzar la calificación de apto en las prácticas de laboratorio	0.0	0.0
Evaluación continua. Comprenderá el seguimiento del trabajo personal del alumno por medio de controles escritos, trabajos entregados, participación del estudiante en el aula, tutorías y otros medios explicitados en la programación de la asignatura. Para aprobar la asignatura, el alumno deberá alcanzar una calificación de apto en las prácticas de laboratorio.	25.0	40.0
Exámen final. Tiene por objeto verificar que el alumno ha adquirido las competencias y habilidades establecidas para las asignaturas. Versará, por ello, sobre la totalidad de los contenidos de las asignaturas, incluyendo en las asignaturas mixtas (teórico-experimentales) cuestiones relativas a las prácticas de laboratorio.	60.0	75.0
NIVEL 2: Síntesis de Compuestos Bioactivos		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Optativa	
ECTS NIVEL 2	4,5	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Cuatrimestral		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6



ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
4,5		
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
Sí	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
LISTADO DE MENCIONES		
No existen datos		
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
Al final de la materia se espera que el alumnado sea capaz de demostrar comprensión y conocimiento de principios y teorías esenciales relacionadas con los compuestos bioactivos. Además debe demostrar conocer los procedimientos de síntesis de compuestos de interés biológico y ser capaz de abordar la síntesis de compuestos biológicamente activos de complejidad intermedia.		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
Estrategias de síntesis: retrosíntesis. Quimioselectividad: grupos protectores. Regioselectividad y estereoselectividad. Síntesis de compuestos bioactivos: ejemplos representativos.		
5.5.1.4 OBSERVACIONES		
5.5.1.5 COMPETENCIAS		
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES		
CG2 - Que sean capaces de reunir e interpretar datos, información y resultados relevantes, obtener conclusiones y emitir informes razonados en problemas científicos, tecnológicos o de otros ámbitos que requieran el uso de conocimientos de la Química.		
CG3 - Que puedan aplicar tanto los conocimientos teóricos-prácticos adquiridos como la capacidad de análisis y de abstracción en la definición y planteamiento de problemas y en la búsqueda de sus soluciones tanto en contextos académicos como profesionales.		
CG4 - Que tengan capacidad de comunicar, tanto por escrito como de forma oral, conocimientos, procedimientos, resultados e ideas en Química tanto a un público especializado como no especializado.		
CG5 - Que sean capaces de estudiar y aprender de forma autónoma, con organización de tiempo y recursos nuevos conocimientos y técnicas en cualquier disciplina científica o tecnológica.		
5.5.1.5.2 TRANSVERSALES		
CT9 - Desarrollar habilidades en las relaciones interpersonales.		
CT10 - Adquirir razonamiento crítico.		
CT11 - Logar compromiso ético.		
CT8 - Ser capaz de trabajar en un contexto internacional.		
CT7 - Realizar trabajo en equipo de carácter interdisciplinar.		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
CE4 - Conocer los tipos principales de reacción química y sus principales características asociadas.		
CE11 - Comprender la relación entre propiedades macroscópicas y propiedades de átomos y moléculas individuales: incluyendo macromoléculas (naturales y sintéticas), polímeros, coloides y otros materiales.		
CE12 - Conocer la estructura y reactividad de las principales clases de biomoléculas y la química de los principales procesos biológicos.		



CE13 - Ser capaz de demostrar el conocimiento y comprensión de los hechos esenciales, conceptos, principios y teorías relacionadas con las áreas de la Química.		
CE15 - Ser capaz de reconocer y analizar nuevos problemas y planear estrategias para solucionarlos.		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Clases expositivas en grupo grande	14	100
Clases interactivas en grupo reducido	20	100
Tutorías de pizarra en grupo muy reducido	2	100
Trabajo autónomo del alumno	76.5	0
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
Docencia expositiva		
Docencia interactiva		
Tutorías		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Se empleará para todas las asignaturas el criterio general de evaluación aquí expresado, que supone que en todas las asignaturas la calificación del alumno se hará mediante evaluación continua y la realización de un examen final. La calificación del alumno no será inferior a la del exámen final ni a la obtenida ponderándola con la de evaluación continua, dándole a esta última un peso no inferior al 25% y no superior al 40%. La asistencia a las clases interactivas en grupo reducido (seminarios), las tutorías en grupo muy reducido, y las prácticas de laboratorio o las prácticas de ordenador será obligatoria con carácter general. Además, para aprobar la asignatura, el alumno deberá alcanzar la calificación de apto en las prácticas de laboratorio	0.0	0.0
Evaluación continua. Comprenderá el seguimiento del trabajo personal del alumno por medio de controles escritos, trabajos entregados, participación del estudiante en el aula, tutorías y otros medios explicitados en la programación de la asignatura. Para aprobar la asignatura, el alumno deberá alcanzar una calificación de apto en las prácticas de laboratorio.	25.0	40.0
Exámen final. Tiene por objeto verificar que el alumno ha adquirido las competencias y habilidades establecidas para las asignaturas. Versará, por ello, sobre la totalidad de los contenidos de las asignaturas, incluyendo en las asignaturas mixtas (teórico-experimentales) cuestiones relativas a las prácticas de laboratorio.	60.0	75.0
NIVEL 2: Ampliación de Bioquímica		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		



CARÁCTER	Optativa	
ECTS NIVEL 2	4,5	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Cuatrimestral		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
	4,5	
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
Sí	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
LISTADO DE MENCIONES		
No existen datos		
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
Se espera que el alumnado al finalizar esta materia sea capaz de: - Adquirir los conocimientos básicos sobre la estructura y actividades de las biomoléculas. - Conocer los mecanismos moleculares que controlan globalmente las principales funciones de los organismos complejos. - Entender los principales procesos bioquímicos: reacciones, actividad de biomoléculas y sus interacciones.		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
Señalización celular. Regulación e integración del metabolismo. Regulación de la expresión génica. Bioquímica de la división, proliferación, diferencia- ción y muerte celular		
5.5.1.4 OBSERVACIONES		
5.5.1.5 COMPETENCIAS		
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES		
CG2 - Que sean capaces de reunir e interpretar datos, información y resultados relevantes, obtener conclusiones y emitir informes razonados en problemas científicos, tecnológicos o de otros ámbitos que requieran el uso de conocimientos de la Química.		
CG3 - Que puedan aplicar tanto los conocimientos teóricos-prácticos adquiridos como la capacidad de análisis y de abstracción en la definición y planteamiento de problemas y en la búsqueda de sus soluciones tanto en contextos académicos como profesionales.		
CG4 - Que tengan capacidad de comunicar, tanto por escrito como de forma oral, conocimientos, procedimientos, resultados e ideas en Química tanto a un público especializado como no especializado.		
CG5 - Que sean capaces de estudiar y aprender de forma autónoma, con organización de tiempo y recursos nuevos conocimientos y técnicas en cualquier disciplina científica o tecnológica.		
5.5.1.5.2 TRANSVERSALES		
CT9 - Desarrollar habilidades en las relaciones interpersonales.		
CT10 - Adquirir razonamiento crítico.		
CT11 - Logar compromiso ético.		
CT8 - Ser capaz de trabajar en un contexto internacional.		
CT6 - Realizar trabajo en equipo		



5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
CE4 - Conocer los tipos principales de reacción química y sus principales características asociadas.		
CE11 - Comprender la relación entre propiedades macroscópicas y propiedades de átomos y moléculas individuales: incluyendo macromoléculas (naturales y sintéticas), polímeros, coloides y otros materiales.		
CE12 - Conocer la estructura y reactividad de las principales clases de biomoléculas y la química de los principales procesos biológicos.		
CE13 - Ser capaz de demostrar el conocimiento y comprensión de los hechos esenciales, conceptos, principios y teorías relacionadas con las áreas de la Química.		
CE16 - Ser capaz de evaluar e interpretar datos.		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Clases expositivas en grupo grande	28	100
Clases interactivas en grupo reducido	7	100
Tutorías de pizarra en grupo muy reducido	1	100
Trabajo autónomo del alumno	76.5	0
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
Docencia expositiva		
Docencia interactiva		
Tutorías		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Se empleará para todas las asignaturas el criterio general de evaluación aquí expresado, que supone que en todas las asignaturas la calificación del alumno se hará mediante evaluación continua y la realización de un examen final. La calificación del alumno no será inferior a la del examen final ni a la obtenida ponderándola con la de evaluación continua, dándole a esta última un peso no inferior al 25% y no superior al 40%. La asistencia a las clases interactivas en grupo reducido (seminarios), las tutorías en grupo muy reducido, y las prácticas de laboratorio o las prácticas de ordenador será obligatoria con carácter general. Además, para aprobar la asignatura, el alumno deberá alcanzar la calificación de apto en las prácticas de laboratorio	0.0	0.0
Evaluación continua. Comprenderá el seguimiento del trabajo personal del alumno por medio de controles escritos, trabajos entregados, participación del estudiante en el aula, tutorías y otros medios explicitados en la programación de la asignatura. Para aprobar la asignatura, el alumno deberá alcanzar una calificación de apto en las prácticas de laboratorio.	25.0	40.0
Exámen final. Tiene por objeto verificar que el alumno ha adquirido las competencias y habilidades establecidas para las asignaturas. Versará, por ello,	60.0	75.0



sobre la totalidad de los contenidos de las asignaturas, incluyendo en las asignaturas mixtas (teórico-experimentales) cuestiones relativas a las prácticas de laboratorio.		
NIVEL 2: Prácticas Externas		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Optativa	
ECTS NIVEL 2	4,5	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
		4,5
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
Lenguas en las que se imparte		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
Sí	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
LISTADO DE MENCIONES		
No existen datos		
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
Se espera que, al finalizar esta asignatura, el alumnado sea capaz de: 1) Hacer una reflexión crítica sobre las habilidades adquiridas analizando cuáles les permitirán realizar, posteriormente, un trabajo con cierto grado de autonomía. 2) Redactar correctamente informes utilizando la terminología química básica: nomenclatura, convenciones y unidades. 3) Comunicar y transmitir información a una audiencia tanto especializada como no especializada, así como defender en público el resultado de su actividad en la empresa demostrando un correcto manejo del lenguaje y la terminología específica. 4) Integrarse a un equipo de trabajo. 5) Trabajar de forma autónoma, gestionando adecuadamente el tiempo y la información..		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
El alumnado realizará prácticas en entidades públicas/privadas relacionadas con el sector químico, empresas/instituciones, donde puedan adquirir experiencia a nivel profesional mediante actividades en las que puedan aplicar los conocimientos teórico/prácticos adquiridos en la universidad.		
5.5.1.4 OBSERVACIONES		
Se establecen como requisitos para la realización de las prácticas externas haber superado el 50% de los créditos que constituyen la titulación y no mantener ninguna relación contractual con la entidad pública/privada (empresa/institución, incluida la propia USC) en la que se vayan a realizar las prácticas. Esta asignatura de 4.5 ECTS se desarrolla en una empresa u organismo público con el que la USC haya establecido un convenio de colaboración.		
5.5.1.5 COMPETENCIAS		
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES		
CG2 - Que sean capaces de reunir e interpretar datos, información y resultados relevantes, obtener conclusiones y emitir informes razonados en problemas científicos, tecnológicos o de otros ámbitos que requieran el uso de conocimientos de la Química.		
CG3 - Que puedan aplicar tanto los conocimientos teóricos-prácticos adquiridos como la capacidad de análisis y de abstracción en la definición y planteamiento de problemas y en la búsqueda de sus soluciones tanto en contextos académicos como profesionales.		



CG4 - Que tengan capacidad de comunicar, tanto por escrito como de forma oral, conocimientos, procedimientos, resultados e ideas en Química tanto a un público 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		
5.5.1.5.2 TRANSVERSALES		
CT9 - Desarrollar habilidades en las relaciones interpersonales.		
CT1 - Adquirir capacidad de análisis y síntesis.		
CT2 - Desarrollar capacidad de organización y planificación.		
CT4 - Ser capaz de resolver problemas.		
CT5 - Ser capaz de tomar decisiones.		
CT6 - Realizar trabajo en equipo		
CT7 - Realizar trabajo en equipo de carácter interdisciplinar.		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
CE15 - Ser capaz de reconocer y analizar nuevos problemas y planear estrategias para solucionarlos.		
CE16 - Ser capaz de evaluar e interpretar datos.		
CE17 - Ser capaz de manipular con seguridad materiales químicos.		
CE22 - Comprender la relación entre teoría y experimentación.		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Tutorías individuales: se trata de una atención personalizada a los estudiantes, donde un profesor atiende, orienta y realiza un seguimiento del aprendizaje.	2.5	100
Prácticas externas: se trata de aprendizaje profesional en un contexto empresarial.	90	100
Elaboración de la memoria de prácticas externas.	20	0
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
Aprendizaje orientado a proyectos: comprensión de problemas y aplicación de conocimientos para su resolución.		
Aprendizaje cooperativo: fomenta el desarrollo del aprendizaje autónomo, mediante la colaboración entre compañeros.		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Se empleará para todas las asignaturas el criterio general de evaluación aquí expresado, que supone que en todas las asignaturas la calificación del alumno se hará mediante evaluación continua y la realización de un examen final. La calificación del alumno no será inferior a la del examen final ni a la obtenida ponderándola con la de evaluación continua, dándole a esta última un peso no inferior al 25% y no superior al 40%.	25.0	40.0
Evaluación continua. Comprenderá el seguimiento del trabajo personal del alumno por medio de tutorías.	25.0	40.0
Redacción de una Memoria que constituirá el examen final.	60.0	75.0
5.5 NIVEL 1: Trabajo Fin de Grado		
5.5.1 Datos Básicos del Nivel 1		



NIVEL 2: Trabajo fin de Grado		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Trabajo Fin de Grado / Máster	
ECTS NIVEL 2	15	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Anual		
ECTS Anual 1	ECTS Anual 2	ECTS Anual 3
ECTS Anual 4	ECTS Anual 5	ECTS Anual 6
15		
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
Sí	No	Sí
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
LISTADO DE MENCIONES		
No existen datos		
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
Tras haber completado satisfactoriamente la asignatura de Trabajo Fin de Grado el alumnado debe ser capaz de: - Reunir, gestionar, organizar e interpretar datos relevantes, normalmente del área de estudio, para emitir juicios que incluyan una reflexión sobre temas relevantes de índole científica. - Facilitar el desarrollo de un pensamiento y juicio crítico, lógico y creativo. - Aplicar todas las competencias asociadas a la titulación.		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
El Trabajo Fin de Grado es una asignatura de 15 créditos realizado individualmente por cada estudiante, que tiene como finalidad acreditar de forma integrada los conocimientos, competencias y destrezas adquiridas durante los estudios de grado realizados. Incluirá, como mínimo, tareas de búsqueda y revisión bibliográfica, lectura e integración de información, elaboración de información relevante, redacción, presentación y defensa.		
5.5.1.4 OBSERVACIONES		
Se consideran tres modalidades de Trabajo Fin de Grado: a) Ordinarios: propuestos por el Personal Docente e Investigador pertenecientes a las áreas de conocimiento a las que está adscrita esta materia y para ser realizados en la USC con una temática desarrollada individualmente. b) Extraordinarios: propuestos por el Personal Docente e Investigador pertenecientes a las áreas de conocimiento a las que está adscrita esta materia, para ser realizados en empresas e instituciones públicas o privadas. Esta modalidad incluye el caso de los estudiantes que realicen el TFG en otras universidades españolas o extranjeras con o sin acuerdos de intercambio con la USC. c) Específicos: ofertados para estudiantes con necesidades educativas especiales. Dentro de este grupo se incluye los/as alumnos/as visitantes y los que necesitan adaptaciones especiales, por padecer alguna minusvalía que requiera un tratamiento específico.		
5.5.1.5 COMPETENCIAS		
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES		
CG2 - Que sean capaces de reunir e interpretar datos, información y resultados relevantes, obtener conclusiones y emitir informes razonados en problemas científicos, tecnológicos o de otros ámbitos que requieran el uso de conocimientos de la Química.		
CG3 - Que puedan aplicar tanto los conocimientos teóricos-prácticos adquiridos como la capacidad de análisis y de abstracción en la definición y planteamiento de problemas y en la búsqueda de sus soluciones tanto en contextos académicos como profesionales.		
CG4 - Que tengan capacidad de comunicar, tanto por escrito como de forma oral, conocimientos, procedimientos, resultados e ideas en Química tanto a un público especializado como no especializado.		
CG5 - Que sean capaces de estudiar y aprender de forma autónoma, con organización de tiempo y recursos nuevos conocimientos y técnicas en cualquier disciplina científica o tecnológica.		



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		
5.5.1.5.2 TRANSVERSALES		
CT12 - Adquirir un aprendizaje autónomo		
CT13 - Capacidad de adaptación a nuevas situaciones.		
CT14 - Desarrollar creatividad.		
CT15 - Capacidad de liderazgo.		
CT16 - Desarrollar la motivación por la calidad.		
CT17 - Adquirir sensibilidad hacia temas medioambientales.		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
CE15 - Ser capaz de reconocer y analizar nuevos problemas y planear estrategias para solucionarlos.		
CE16 - Ser capaz de evaluar e interpretar datos.		
CE20 - Ser capaz de interpretar datos procedentes de observaciones y medidas en el laboratorio en términos de su significación y de las teorías que la sustentan.		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Clases prácticas de laboratorio	145	100
Tutorías de pizarra en grupo muy reducido	10	100
Trabajo autónomo del alumno	220	0
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
Prácticas de laboratorio		
Tutorías		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Evaluación trabajo Fin de Grao. La calificación de los trabajos se realizará conforme a los criterios establecidos en la guía de la asignatura, que estarán vinculados a la consecución de las competencias de la titulación y las transversales. El tutor será responsable de realizar el seguimiento y emitir informe preceptivo y confidencial sobre este seguimiento antes de la defensa del trabajo y para los efectos de que se tenga en cuenta por el Tribunal evaluador.	100.0	100.0



6. PERSONAL ACADÉMICO

6.1 PROFESORADO Y OTROS RECURSOS HUMANOS				
Universidad	Categoría	Total %	Doctores %	Horas %
Universidad de Santiago de Compostela	Catedrático de Universidad	14.5	100	16,5
Universidad de Santiago de Compostela	Otro personal docente con contrato laboral	34.3	25	22,2
Universidad de Santiago de Compostela	Profesor Contratado Doctor	13.9	100	12,5
Universidad de Santiago de Compostela	Profesor Titular de Universidad	37.3	100	48,8
PERSONAL ACADÉMICO				
Ver Apartado 6: Anexo 1.				
6.2 OTROS RECURSOS HUMANOS				
Ver Apartado 6: Anexo 2.				

7. RECURSOS MATERIALES Y SERVICIOS

Justificación de que los medios materiales disponibles son adecuados: Ver Apartado 7: Anexo 1.

8. RESULTADOS PREVISTOS

8.1 ESTIMACIÓN DE VALORES CUANTITATIVOS		
TASA DE GRADUACIÓN %	TASA DE ABANDONO %	TASA DE EFICIENCIA %
45	20	80
CODIGO	TASA	VALOR %
1	Tasa de rendimiento	60
Justificación de los Indicadores Propuestos:		
Ver Apartado 8: Anexo 1.		
8.2 PROCEDIMIENTO GENERAL PARA VALORAR EL PROCESO Y LOS RESULTADOS		
Procedimiento general de la universidad para valorar el progreso y los resultados de aprendizaje de los estudiantes. La USC evalúa el rendimiento general de los estudiantes de sus titulaciones oficiales principalmente a través de seis indicadores de rendimiento: 1. Tasa de Graduación. Es la relación porcentual entre los estudiantes que finalizaron los estudios en el tiempo previsto en el plan de estudios o un año académico más. 2. Tasa de abandono. Indica el porcentaje de estudiantes que no se matricularon en los dos últimos cursos. 3. Tasa de Eficiencia. Es la relación porcentual entre el número total de créditos del plan de estudios en los que debieron matricularse a lo largo de sus estudios los graduados de un determinado año académico y el número total de créditos en los que realmente se matricularon. 4. Tasa de rendimiento. Se define como la relación porcentual entre el número total de créditos que superaron los estudiantes y el número total de créditos en que se matricularon. 5. Tasa de éxito. Consiste en la relación porcentual entre el número total de créditos que superaron los estudiantes y el número total de créditos a los que se presentaron. 6. Tasa de Evaluación. Relación porcentual entre el número total de créditos a los que se presentaron los estudiantes y el número total de créditos matriculados. En el ámbito de la Comunidad Autónoma de Galicia, la ACSUG es el órgano de evaluación responsable de establecer y aplicar los procedimientos para el seguimiento de los títulos oficiales del Sistema Universitario de Galicia, según lo recogido el artículo 27 del Real Decreto 1393/2007, de 29 de octubre, en el que se establece la ordenación de las enseñanzas universitarias oficiales, modificado por el RD 861/2010, de 2 de Julio. La Guía de la ACSUG para el seguimiento de los títulos oficiales de Grado y Máster (Julio de 2015) establece que los indicadores de satisfacción y rendimiento permiten analizar los principales datos y resultados del título y valorar la evolución de un núcleo de indicadores mínimo. Estos indicadores serían: - Evolución del número de estudiantes de nuevo ingreso por curso académico. - Resultados de las encuestas de satisfacción de todos os grupos de interés del título. - Indicadores de resultados (Estas tasas se facilitarán de forma global para el título. Las tasas de rendimiento, éxito y evaluación se facilitarán también por asignatura): Tasa de graduación, Tasa de abandono, Tasa de eficiencia, Tasa de rendimiento, Tasa de éxito, Tasa de evaluación. - Relación da oferta/demanda de las plazas de nuevo ingreso. - Resultados de inserción laboral.		

9. SISTEMA DE GARANTÍA DE CALIDAD

ENLACE	http://www.usc.es/gl/centros/quimica/sgic.html
--------	---

10. CALENDARIO DE IMPLANTACIÓN



10.1 CRONOGRAMA DE IMPLANTACIÓN	
CURSO DE INICIO	2009
Ver Apartado 10: Anexo 1.	
10.2 PROCEDIMIENTO DE ADAPTACIÓN	
Procedimiento de adaptación, en su caso, de los estudiantes de los estudios existentes al nuevo plan de estudios. El procedimiento de adaptación tiene como objetivo conseguir que los alumnos de los primeros cursos de la Licenciatura se incorporen ventajosamente a la nueva titulación. Para ello se propone una tabla de adaptación de asignaturas, que se incluye más abajo. Por otra parte en la tabla de convalidaciones no existe ninguna materia obligatoria de la Licenciatura que se adapte por la materia Básica de la Rama de Ciencias Biología básica (no existen asignaturas de este tipo en el actual plan). Además de la adaptación materia a materia, se propone un reconocimiento en bloque para aquellos alumnos que tengan cursado un mínimo número de créditos en el plan de estudios actual. Teniendo en cuenta estas premisas, los criterios que proponemos son los siguientes: 1.- ADAPTACIÓN POR BLOQUES a) Aquellos alumnos que tengan superado, al menos, 60 créditos del plan actual, que incluyan el primer curso completo, se les reconocerá el primer curso completo del nuevo plan, además de las asignaturas que les correspondan en los otros cursos al aplicar la tabla de adaptación. b) Aquellos alumnos que tengan superado, al menos, 240 créditos del plan actual, que incluyan todas las asignaturas troncales y obligatorias, se les reconocerá el título de Grado en Química, tras cursar el Trabajo Fin de Grado. c) Además, los estudiantes del plan actual podrán obtener reconocimiento académico por el total de créditos optativos del plan nuevo, por acreditación de competencias relacionadas con el título, adquiridas en materias del plan actual sin equivalencia directa en el nuevo. Todos los reconocimientos deberán contar con el informe favorable de la Comisión de Docencia de la Facultad de Química.	
10.3 ENSEÑANZAS QUE SE EXTINGUEN	
CÓDIGO	ESTUDIO - CENTRO

11. PERSONAS ASOCIADAS A LA SOLICITUD

11.1 RESPONSABLE DEL TÍTULO			
CARGO	NOMBRE	PRIMER APELLIDO	SEGUNDO APELLIDO
Decano	JESÚS	SANMARTIN	MATALOBOS
DOMICILIO	CÓDIGO POSTAL	PROVINCIA	MUNICIPIO
AVDA. DAS CIENCIAS, S/N	15782	A Coruña	Santiago de Compostela
EMAIL	FAX		
facultade.quimica.decanato@usc.es	881814468		
11.2 REPRESENTANTE LEGAL			
CARGO	NOMBRE	PRIMER APELLIDO	SEGUNDO APELLIDO
Reitor	Antonio	López	Díaz
DOMICILIO	CÓDIGO POSTAL	PROVINCIA	MUNICIPIO
Praza do Obradoiro, s/n - Reitoría	15782	A Coruña	Santiago de Compostela
EMAIL	FAX		
reitor@usc.es	881811201		
11.3 SOLICITANTE			
El responsable del título es también el solicitante			
CARGO	NOMBRE	PRIMER APELLIDO	SEGUNDO APELLIDO
Decano	JESÚS	SANMARTIN	MATALOBOS
DOMICILIO	CÓDIGO POSTAL	PROVINCIA	MUNICIPIO
AVDA. DAS CIENCIAS, S/N	15782	A Coruña	Santiago de Compostela
EMAIL	FAX		
facultade.quimica.decanato@usc.es	881814468		

RESOLUCIÓN AGENCIA DE CALIDAD / INFORME DEL SIGC

Resolución Agencia de calidad / Informe del SIGC: Ver Apartado Resolución Agencia de calidad/Informe del SIGC: Anexo 1.



Apartado 2: Anexo 1

Nombre : 2_justificacion.pdf

HASH SHA1 : 51CCBD545AD4C0474AAE3EB1DAFA86E55D0F2636

Código CSV : 314665939195900936705808

Ver Fichero: 2_justificacion.pdf



Apartado 4: Anexo 1

Nombre : Apartado 4.1.pdf

HASH SHA1 : 830643A18236BEB83B6C097C273BA62988B0846F

Código CSV : 19323527178697755252570

Ver Fichero: Apartado 4.1.pdf



Apartado 5: Anexo 1

Nombre : 5.1_planificacion_enseñanzas.pdf

HASH SHA1 : E77C864D426376E49B80D6DF4A6D120F17D0F637

Código CSV : 760178927704299980714647

Ver Fichero: 5.1_planificacion_enseñanzas.pdf



Apartado 6: Anexo 1

Nombre : 6_profesorado.pdf

HASH SHA1 : 179A23955C1253046B10903F9A4DF75DC50E80CF

Código CSV : 340456766181078561285036

Ver Fichero: 6_profesorado.pdf



Apartado 6: Anexo 2

Nombre : Apartado6_Anexo2.pdf

HASH SHA1 : 8CCAFDB8BC99E9BA30AE84D49FD726B96D8491CE

Código CSV : 180405542774797134556004

Ver Fichero: Apartado6_Anexo2.pdf



Apartado 7: Anexo 1

Nombre : Apartado7_Anexo1.pdf

HASH SHA1 : B6B1A776F6AA4AA7AA9BA37E557CEACDD7904088

Código CSV : 340493799238302230865673

Ver Fichero: Apartado7_Anexo1.pdf



Apartado 8: Anexo 1

Nombre : Apartado_8.pdf

HASH SHA1 : 117634A06A5BE62711ED0CABFCBE26AC0C5F1EC1

Código CSV : 313979333428508651364834

Ver Fichero: Apartado_8.pdf



Apartado 10: Anexo 1

Nombre : 10.Cronograma.pdf

HASH SHA1 : DAF04EA0D98AFA0EC7C8F3E8ACE024EFCF674A3E

Código CSV : 206465646882824868531844

Ver Fichero: 10.Cronograma.pdf



Apartado Resolución Agencia de calidad/Informe del SIGC: Anexo 1

Nombre : informe_comision_calidad.pdf_asinado.pdf_.pdf

HASH SHA1 : C19BD9B9417D1D07877597BE8ABD60D60571DB24

Código CSV : 760178826105837226433313

Ver Fichero: informe_comision_calidad.pdf_asinado.pdf_.pdf



