

Planificación de las enseñanzas

Estructura de las enseñanzas, incluyendo la siguiente información:

Distribución del plan de estudios en créditos ECTS, por tipo de materia (tabla 1).

De acuerdo con el Art. 12.2 del R.D. 1393/2007, el plan de estudios del Grado en Química por la Universidad de Santiago de Compostela tiene un total de 240 créditos, que incluyen toda la formación teórica y práctica que el estudiante debe adquirir, de acuerdo con la distribución que figura en las tablas siguientes en cuanto a los aspectos básicos de la rama, materias obligatorias y optativas, trabajo de fin de Grado y otras actividades formativas.

De acuerdo con lo aprobado en el Consejo de Gobierno de 31 de octubre, los estudiantes de las titulaciones de grado para la obtención de su título deben acreditar el nivel B1 de conocimiento de una lengua extranjera, según el Marco Europeo Común de referencia para las lenguas (MECR).

Tabla 1. Resumen de las materias y distribución en créditos ECTS que debe realizar el alumno

TIPO DE MATERIA	CRÉDITOS
Formación básica	60
Obligatorias	147
Optativas	18
Prácticas externas obligatorias	0
Trabajo fin de grado	15
CRÉDITOS TOTALES	240

Tabla 1bis. Resumen de la oferta académica

OFERTA PERMANENTE DEL CENTRO	CRÉDITOS
Formación básica	60
Obligatorias	147
Materias optativas de oferta permanente	54
Prácticas externas obligatorias	0
Trabajo fin de grado	15
CRÉDITOS TOTALES OFERTA PERMANENTE DEL CENTRO	276
RECONOCIMIENTO DE CRÉDITOS OPTATIVOS	CRÉDITOS
Prácticas externas reconocidas en el art. 12.6 del R.D. 1393/2007	máximo: 4,5

Competencias transversales de la USC (máximo 12) y actividades reconocidas en el Art.12.8 del R.D. 1393/2007 (máximo 60)	máximo: 12
TOTAL OFERTA AL ALUMNO	292,5

GRADO EN QUÍMICA: PLAN DE ESTUDIOS

Distribución temporal de asignaturas

Curso 1º					
Cuatrimestre 1º	ECTS	Carácter	Cuatrimestre 2º	ECTS	Carácter
Biología	6	Básica- Rama de Ciencias	Estadística Aplicada e Informática para Químicos	6	Básica- Rama de Ingeniería y Arquitectura
Física I	6	Básica- Rama de Ciencias	Física II	6	Básica- Rama de Ciencias
Matemáticas I	6	Básica- Rama de Ciencias	Matemáticas II	6	Básica- Rama de Ciencias
Química General I	6	Básica- Rama de Ciencias	Química General III	6	Básica- Rama de Ciencias
Química General II	6	Básica- Rama de Ciencias	Química General IV	6	Básica- Rama de Ciencias
Total	30		Total	30	
Curso 2º					
Cuatrimestre 1º	ECTS	Carácter	Cuatrimestre 2º	ECTS	Carácter
Química Analítica I	6	Obligatoria	Química Analítica II	6	Obligatoria
Química Física I	6	Obligatoria	Química Física II	6	Obligatoria
Química Inorgánica I	6	Obligatoria	Química Física III	6	Obligatoria
Química Orgánica I	6	Obligatoria	Química Orgánica II	6	Obligatoria

Química Inorgánica II	6	Obligatoria	Química Inorgánica III	6	Obligatoria
Total	30		Total	30	
Curso 3º					
Cuatrimestre 1º	ECTS	Carácter ter	Cuatrimestre 2º	ECTS	Carácter
Química Analítica III	6	Obligatoria	Química Analítica IV	6	Obligatoria
Análisis Estructural	4,5	Obligatoria	Química Inorgánica V	4,5	Obligatoria
Química Física IV	6	Obligatoria	Química Física V	6	Obligatoria
Química Orgánica III	6	Obligatoria	Química Orgánica IV	4,5	Obligatoria
Química Inorgánica IV	6	Obligatoria	Química Orgánica V	6	Obligatoria
			Química Analítica V	4,5	Obligatoria
Total	28,5		Total	31,5	
Curso 4º					
Cuatrimestre 1º	ECTS	Carácter	Cuatrimestre 2º	ECTS	Carácter
Ingeniería Química	6	Obligatoria	Proyectos Profesionales en Química	6	Obligatoria
Bioquímica	6	Obligatoria			
Ciencia de Materiales I	4,5	Obligatoria	Ciencia de Materiales II	4,5	Obligatoria
Materias Optativas (dos)	9	Optativa	Materias Optativas (dos)	9	Optativa
Trabajo Fin de Grado	4,5	Obligatoria	Trabajo Fin de Grado	10,5	Obligatoria
Total	30		Total	30	
* Las prácticas externas equivalen a 4,5 créditos, y son alternativa a una asignatura optativa.					

GRADO EN QUÍMICA-USC OFERTA TOTAL DE ASIGNATURAS			
ASIGNATURAS VINCULADAS A MATERIAS BÁSICAS DE LA RAMA DE CIENCIAS	ECTS	CURSO	CUATRIMESTRE
Física I	6	1º	1º
Matemáticas I	6	1º	1º
Química General I	6	1º	1º
Química General II	6	1º	1º
Biología	6	1º	1º
Física II	6	1º	2º
Matemáticas II	6	1º	2º
Química General III	6	1º	2º
Química General IV	6	1º	2º
TOTAL CRÉDITOS BÁSICOS DE LA RAMA DE CIENCIAS	54		
ASIGNATURAS VINCULADAS A MATERIAS BÁSICAS DE LA RAMA DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA	ECTS	CURSO	CUATRIMESTRE
Estadística Aplicada e Informática para Químicos	6	1º	2º
TOTAL CRÉDITOS DE MATERIAS BÁSICAS	60		
ASIGNATURAS OBLIGATORIAS	ECTS	CURSO	CUATRIMESTRE
Química Analítica I	6	2º	1º
Química Física I	6	2º	1º
Química Inorgánica I	6	2º	1º
Química Orgánica I	6	2º	1º
Química Inorgánica II	6	2º	1º
Química Analítica II	6	2º	2º
Química Física II	6	2º	2º
Química Física III	6	2º	2º
Química Orgánica II	6	2º	2º
Química Inorgánica III	6	2º	2º

Química Analítica III	6	3º	1º
Análisis Estructural	4,5	3º	1º
Química Física IV	6	3º	1º
Química Orgánica III	6	3º	1º
Química Inorgánica IV	6	3º	1º
Química Analítica IV	6	3º	2º
Química Inorgánica V	4,5	3º	2º
Química Física V	6	3º	2º
Química Orgánica IV	4,5	3º	2º
Química Orgánica V	6	3º	2º
Química Analítica V	4,5	3º	2º
Ingeniería Química	6	4º	1º
Ciencia de Materiales I	4,5	4º	1º
Ciencia de Materiales II	4,5	4º	1º
Bioquímica	6	4º	1º
Proyectos Profesionales en Química	6	4º	2º
TOTAL CRÉDITOS DE MATERIAS OBLIGATORIAS	147		
ASIGNATURAS OPTATIVAS	ECTS	CURSO	CUATRIMESTRE
Química y Economía Industrial	4,5	4º	2º
Química Ambiental	4,5	4º	1º
Análisis y Control Ambiental e Industrial	4,5	4º	1º
Polímeros y Coloides	4,5	4º	2º
Química Computacional	4,5	4º	1º
Mecanismos de Reacción en Química Orgánica	4,5	4º	2º
Métodos Espectroscópicos	4,5	4º	1º
Reactividad en Química Inorgánica	4,5	4º	1º
Análisis Bioquímicos y Clínicos	4,5	4º	2º
Química Bioninorgánica	4,5	4º	2º

Síntesis de Compuestos Bioactivos	4,5	4º	1º
Ampliación de Bioquímica	4,5	4º	2º
Total oferta de créditos de materias optativas	54		
TRABAJO FIN DE GRADO	15	4º	anual
PRÁCTICAS EXTERNAS OBLIGATORIAS	0		
OFERTA TOTAL DE CRÉDITOS	276		

GRADO EN QUÍMICA-USC			
MATERIAS BÁSICAS CON ASIGNATURAS VINCULADAS			
RAMA DE CONOCIMIENTO DEL TÍTULO: CIENCIAS			
ASIGNATURA	ECTS	MATERIA DE VINCULACIÓN	RAMA
Química General I	6	QUÍMICA – 24 ECTS	CIENCIAS 54 ECTS
Química General II	6		
Química General III	6		
Química General IV	6		
Matemáticas I	6	MATEMÁTICAS – 12 ECTS	
Matemáticas II	6		
Física I	6	FÍSICA – 12 ECTS	
Física II	6		
Biología	6	BIOLOGÍA – 6 ECTS	
Estadística Aplicada e Informática para Químicos	6	MATEMÁTICAS, INFORMÁTICA Y QUÍMICA – 6 ECTS	
TOTAL CRÉDITOS DE MATERIAS BÁSICAS	60	60	60

GRADO EN QUÍMICA – USC		
MÓDULOS FORMATIVOS		
ASIGNATURA	ECTS	MÓDULO
Química General I	6	MÓDULO 1 QUÍMICA GENERAL 24 ECTS CARÁCTER: FORMACIÓN
Química General II	6	
Química General III	6	

Química General IV	6	BÁSICA
Química Analítica I	6	MÓDULO 2 QUÍMICA ANALÍTICA 28,5 ECTS CARÁCTER: OBLIGATORIO
Química Analítica II	6	
Química Analítica III	6	
Química Analítica IV	6	
Química Analítica V	4,5	
Química Física I	6	MÓDULO 3 QUÍMICA FÍSICA 30 ECTS CARÁCTER: OBLIGATORIO
Química Física II	6	
Química Física III	6	
Química Física IV	6	
Química Física V	6	
Química Inorgánica I	6	MÓDULO 4 QUÍMICA INORGÁNICA 28,5 ECTS CARÁCTER: OBLIGATORIO
Química Inorgánica II	6	
Química Inorgánica III	6	
Química Inorgánica IV	6	
Química Inorgánica V	4,5	
Química Orgánica I	6	MÓDULO 5 QUÍMICA ORGÁNICA 28,5 ECTS CARÁCTER: OBLIGATORIO
Química Orgánica II	6	
Química Orgánica III	6	
Química Orgánica IV	4,5	
Química Orgánica V	6	
Ingeniería Química	6	MÓDULO 6 BIOQUÍMICA E INGENIERÍA QUÍMICA 18 ECTS CARÁCTER: OBLIGATORIO
Proyectos Profesionales en Química	6	
Bioquímica	6	
Ciencia de materiales I	4,5	MÓDULO 7 FORMACIÓN OBLIGATORIA TRANSVERSAL 13,5 ECTS CARÁCTER: OBLIGATORIO
Ciencia de materiales II	4,5	
Análisis Estructural	4,5	
Estadística Aplicada e Informática para Químicos	6	MÓDULO 8 FORMACIÓN BÁSICA TRANSVERSAL 36 ECTS CARÁCTER: FORMACIÓN
Física I	6	
Matemáticas I	6	

Biología	6	BÁSICA
Física II	6	
Matemáticas II	6	
Química y Economía Industrial	4,5	MÓDULO 9 QUÍMICA AVANZADA 18 ECTS CARÁCTER: OPTATIVO
Química Ambiental	4,5	
Análisis y Control Ambiental e Industrial	4,5	
Polímeros y Coloides	4,5	
Química Computacional	4,5	
Mecanismos de Reacción en Química Orgánica	4,5	
Métodos Espectroscópicos	4,5	
Reactividad en Química Inorgánica	4,5	
Análisis Bioquímicos y Clínicos	4,5	
Química Bioninorgánica	4,5	
Síntesis de Compuestos Bioactivos	4,5	
Ampliación de Bioquímica	4,5	

- La distribución de las asignaturas en cursos y cuatrimestres refleja la organización de la oferta por parte de la Facultad, pero tiene carácter sólo orientativo para el alumno, quien puede cursar estos créditos en el momento que estime oportuno y con la distribución que desee, siempre sujeto a las limitaciones generales que imponga la Universidad. Por otra parte, en la descripción de cada asignatura figura, en su caso, también a título orientativo, los requisitos previos que se recomiendan para cursarla. Todas las asignaturas son cuatrimestrales y de 6 ECTS, excepto seis obligatorias, de 4,5 créditos, y las asignaturas optativas, también de 4,5 créditos.
- En el Curso 4º, además de 27 créditos de asignaturas obligatorias y 15 del Trabajo Fin de Grado, el alumno deberá cursar 18 créditos optativos. Se ofertan 12 asignaturas optativas de 4,5 créditos, incluidas en un módulo denominado Química Avanzada

MECANISMOS DE COORDINACIÓN DOCENTE

La organización de la Facultad establece la figura del Coordinador/a del Grado. Así mismo existen los Coordinadores de Curso y de Módulo encargados de realizar la coordinación horizontal y vertical de la titulación.

La Comisión de Título (Grado) de la Facultad de Química, de la que son miembros todos los coordinadores, es la encargada del análisis y estudio de los resultados de la titulación así como la elaboración de informes y propuestas de mejora.

http://www.usc.es/gl/centros/quimica/curso/c_titulo.html.

RECONOCIMIENTO DE CREDITOS OPTATIVOS

a) Según el Art. 12.6 del R.D. 1393/2007, los estudiantes podrán obtener reconocimiento académico de un máximo de 60 créditos optativos por realización de prácticas externas relacionadas con el título. Las prácticas externas no forman parte de la oferta académica permanente de la Facultad, aunque ésta colaborará con los órganos responsables de la Universidad en la organización de las mismas como oferta académica complementaria en la formación de sus estudiantes.

b) De acuerdo con las líneas generales de la USC para elaboración de nuevas titulaciones oficiales reguladas por el RD 1393/2007, los estudiantes podrán obtener reconocimiento académico de un máximo de 12 créditos optativos por acreditación de competencias transversales para todas las titulaciones de Grado de la USC, es decir:

- competencias adquiridas en el ámbito de las tecnologías de la información y comunicación relacionadas con la formación del título.
- Competencias adquiridas en el conocimiento y manejo de lenguas extranjeras en el ámbito científico.
- competencias adquiridas en el conocimiento de la lengua gallega.

c) De acuerdo con el Art. 12.8 del R.D. 1393/2007, los estudiantes podrán obtener reconocimiento académico de un máximo de 6 créditos optativos por la participación en actividades universitarias culturales, deportivas, de representación estudiantil, solidarias y de cooperación.

Según la normativa al respecto fijada por la USC, la suma de los créditos obtenidos por reconocimiento en los apartados b) y c) será como máximo 12.

Los mecanismos de reconocimiento de los créditos a los que se refieren los apartados a), b) y c), así como los criterios de valoración y los procedimientos de acreditación de las competencias que se citan serán establecidos por la USC. En cualquier caso, los reconocimientos deberán contar con el informe de la Comisión de Docencia y Asuntos Académicos de la Facultad.

TRABAJO DE FIN DE GRADO (TRABAJO ACADÉMICAMENTE DIRIGIDO)

El Trabajo de Fin de Grado se podrá realizar una vez superados 150 créditos, entre ellos todos los de la primera mitad de la titulación. En el momento de la presentación del trabajo el alumno deberá tener superado todos los demás créditos necesarios para el título de grado, esto es, al menos 225 ECTS.

5.1.1. Descripción de los módulos-o materias.

A continuación se describen todas las asignaturas que componen el plan de estudios del Grado. Las asignaturas que constituyen una unidad organizativa o formativa se agrupan en módulos. Para cada uno de los módulos se detallan las competencias y resultados del aprendizaje que el estudiante adquiere con dicho módulo. Para cada una de las asignaturas se da una indicación metodológica de las actividades de enseñanza-aprendizaje y un criterio general sobre la evaluación de los resultados del aprendizaje. Cuando las indicaciones metodológicas y el criterio de evaluación son comunes para las asignaturas de un módulo estos se reflejan una sola vez como indicación metodológica y criterio de evaluación del módulo, dejando en cada asignatura las indicaciones específicas de la misma. Para todas las asignaturas se incluye además: reseña de los contenidos, requisitos previos recomendados para su estudio y tabla de actividades formativas con su contenido en horas del alumno. La descripción detallada de las actividades formativas con su contenido en horas del alumno y la información sobre la evaluación está basada en algunos supuestos y estimaciones que deben tenerse en cuenta para una correcta interpretación de los mismos. Estos supuestos y consideraciones se resumen a continuación.

1º) CRÉDITOS ECTS

De acuerdo con el Art. 5 del RD 1125/2003, *"el crédito europeo es la unidad de medida del haber académico que representa la cantidad de trabajo del estudiante para cumplir los objetivos del programa de estudios y que se obtiene por la superación de cada una de las materias que integran los planes de estudios de las diversas enseñanzas conducentes a la obtención de títulos universitarios de carácter oficial y validez en todo el territorio nacional. En esta unidad de medida se integran las enseñanzas teóricas y prácticas, así como otras actividades académicas dirigidas, con inclusión de las horas de estudio y de trabajo que el estudiante debe realizar para alcanzar los objetivos formativos propios de cada una de las materias del correspondiente plan de estudios."*

Así pues, en la asignación de créditos que configuren el plan de estudios y en el cálculo del volumen de trabajo del estudiante hay que tener en cuenta el número de horas de trabajo requeridas para la adquisición por los estudiantes de los conocimientos, capacidades y destrezas correspondientes. Por lo tanto, se habrá de computar el número de horas correspondientes a las clases lectivas, teóricas o prácticas, las horas de estudio, las dedicadas a la realización de seminarios, trabajos, exposiciones, prácticas o proyectos, y las exigidas para la preparación y realización de los exámenes y pruebas de evaluación.

Supondremos que el número de horas por crédito ECTS es de 25 (RD 1125/2003). Cada curso consta de 60 ECTS (1500 horas de trabajo del alumno) con una

duración de 38 semanas a tiempo completo y se divide en 2 cuatrimestres de 30 ECTS con una duración de 19 semanas. Por tanto, corresponde, aproximadamente, 1,58 ECTS por semana, esto es, 40 horas de trabajo personal.

Atendiendo a las recomendaciones de las universidades con experiencia en enseñanza adaptada al Espacio Europeo de Educación Superior, la carga docente de carácter "presencial" en cada una de las materias no deberá superar el 40% del total de horas de aprendizaje comprendidas en cada crédito ECTS. Esta limitación sitúa el máximo de horas de carácter presencial en 10 horas, correspondiendo así el mínimo de horas de trabajo personal a 15 por cada crédito ECTS. Consideramos las prácticas de laboratorio, por su naturaleza, como una excepción a esta guía. En este caso el máximo de horas de carácter presencial sería de hasta 17 horas, correspondiendo así el mínimo de horas de trabajo personal a 8 por cada crédito ECTS.

Por otra parte, la legislación sobre régimen de profesorado (RD 1497/1987 y modificaciones posteriores) permite reducir las horas de clase del profesor, de modo que, en general, no podrá ser inferior al 70% de la carga lectiva de la materia. Por tanto, para un crédito ECTS teórico típico, la carga docente presencial mínima debiera situarse en 7 horas por crédito ECTS (que corresponde a un máximo de 18 horas de trabajo personal del alumno).

En este esquema, para una asignatura típica de 6 ECTS (teórica), corresponderían un mínimo de 42 y un máximo de 60 horas de actividad presencial. Como se verá, en la presente propuesta se ha optado por un término medio de actividad presencial en todas las asignaturas.

2º) ACTIVIDADES FORMATIVAS

La actividad del alumno definida en créditos ECTS en los nuevos títulos de grado es esencialmente diferente a la actual. Lleva consigo una exigencia de trabajo personal del alumno que ha de estar bien definida, planificada y supervisada por el profesor a través de seminarios y tutorías. En contrapartida, es proporcionalmente menor la presencia del alumno en clases impartidas en grupos grandes y exige una mayor participación en tutorías en grupos reducidos o en tutorías individualizadas así como en grupos de trabajo de pocos alumnos con un seguimiento más personalizado.

La propuesta que sigue para el título de Grado en Química se basa en las siguientes consideraciones y definiciones sobre los grupos y las distintas actividades formativas.

GRUPOS

Se fijan en función del tamaño de las aulas de la Facultad y de la adecuación a las enseñanzas propias del Grado:

- a) Grande: máximo 75 alumnos.

- b) Reducido: máximo 25 alumnos
- c) Prácticas de laboratorio: máximo 25 alumnos
- d) Muy reducido: máximo 10 alumnos

ACTIVIDADES FORMATIVAS EN EL AULA CON PRESENCIA DEL PROFESOR

A) *Clases expositivas en grupo grande*: Lección impartida por el profesor que puede tener formatos diferentes (teoría, problemas y/o ejemplos generales, directrices generales de la materia...). El profesor puede contar con apoyo de medios audiovisuales e informáticos pero, en general, los estudiantes no necesitan manejarlos en clase.

B) *Clases interactivas en grupo reducido*: Clase teórico/práctica en la que se proponen y resuelven aplicaciones de la teoría, problemas, ejercicios... El profesor puede contar con apoyo de medios audiovisuales e informáticos pero, en general, los estudiantes no los manejarán en clase. Se incluyen las pruebas de evaluación si las hubiere.

C) *Clases interactivas con ordenador en grupo reducido*: Se incluyen aquí las clases en las que el alumno utiliza el ordenador en aula de informática (clases de informática, uso de paquetes para ilustración práctica de la teoría, etc. Se incluyen las pruebas de evaluación si las hubiere.

D) *Clases prácticas de laboratorio*: Se incluyen aquí las clases que tienen lugar en un laboratorio de prácticas. En ellas el alumno adquiere las habilidades propias de un laboratorio de química y consolida los conocimientos adquiridos en las clases de teoría. El trabajo personal del alumno en esta actividad es mucho más reducido, por lo que el crédito ECTS se computa hasta con 16 horas presenciales.

E) *Tutorías de pizarra en grupo muy reducido*: Tutorías programadas por el profesor y coordinadas por el Centro. En general, supondrán para cada alumno entre 1 y 3 horas por cuatrimestre y asignatura. Se proponen actividades como la supervisión de trabajos dirigidos, aclaración de dudas sobre teoría o las prácticas, problemas, ejercicios, , lecturas u otras tareas propuestas, presentación, exposición, debate o comentario de trabajos individuales o realizados en pequeños grupos.

NOTA: Las horas correspondientes a exámenes y/o otros modelos de evaluación se consideran incluidas (implícitamente) en las horas "presenciales" contempladas en las modalidades A-B-C-D (exámenes finales o controles intermedios) y E (evaluación continua).

OTRAS ACTIVIDADES FORMATIVAS

La adquisición de competencias transversales (búsqueda y ordenación de

información, escritura correcta de trabajos químicos, exposición oral de conocimientos en Química, trabajo en equipo...) requiere la realización y entrenamiento en tareas específicas que el plan contempla de forma explícita en las distintas asignaturas.

Las clases se impartirán en castellano o gallego. Se irá implantando progresivamente la impartición en inglés de un grupo de una asignatura en cada uno de los módulos siguientes: 2 (Química Analítica), 3 (Química Física), 4 (Química Inorgánica), 5 (Química Orgánica) y 9 (Química Avanzada).

En el curso 2015/2016, se están impartiendo en inglés las siguientes asignaturas:

G1041110 Química General IV

G1041224 Química Orgánica I

G1041229 Química Orgánica II

G1041327 Química Inorgánica V

G1041443 Análisis y Control Ambiental e Industrial

3º) EVALUACIÓN

Del volumen de trabajo total del alumno en una asignatura, una gran parte corresponde al trabajo individual o en grupo que el alumno se compromete a realizar sin la presencia del profesor. En estas horas de trabajo se incluye la preparación de las clases, el estudio, ampliación y síntesis de información recibida, la resolución de ejercicios, la elaboración y redacción de trabajos, la preparación y ensayo de exposiciones, la preparación de exámenes....

La evaluación del aprendizaje debe comprender tanto el proceso como el resultado obtenido. El rendimiento del alumno en la materia cursada depende, entre otros, de la combinación de dos factores: el esfuerzo realizado y la capacidad del propio alumno. El examen evalúa el resultado obtenido pero no permite evaluar con exactitud el proceso de aprendizaje. La forma en que lo evaluamos condiciona el método de aprendizaje e influye en el aprendizaje mismo.

El aprendizaje a través de los créditos ECTS se ajusta a una evaluación continuada que debe contribuir de forma decisiva a estimular al alumno a seguir el proceso y a involucrarse más en su propia formación. Se apuesta por un criterio general de evaluación para todas las asignaturas en el que es obligado contar con dos instrumentos, la evaluación continua y el examen final, y recomienda que el peso mínimo de la evaluación continua en esa calificación sea del 25% y el máximo del 40%. Además deja la puerta abierta para que el profesor pueda aumentar ese peso y limita la posibilidad de penalizar a un estudiante que tenga éxito en el examen final y fracase en la evaluación continua.

La evaluación debe servir para verificar que el alumno ha asimilado los conocimientos básicos que se le han transmitido y adquirido las competencias generales del título. En este sentido, en el Grado como Química, el examen escrito es una herramienta eficaz. Pero la evaluación también debe ser el instrumento de comprobación de que el estudiante ha adquirido las competencias prácticas del título. Por ello, es recomendable, y así se hace para varias materias, que, además del examen escrito o como alternativa al mismo, se utilicen métodos de evaluación

distintos (exposiciones orales preparadas de antemano, explicaciones cortas realizadas por los alumnos en clase, manejo práctico de bibliografía, uso de ordenador, trabajo en equipo...) que permitan valorar si el alumno ha adquirido las competencias transversales y prácticas que se mencionan en el apartado 3.

En consecuencia con todo lo anterior, es necesario establecer un mecanismo muy serio de seguimiento y tutorización del trabajo del alumno en todas las facetas.

La Facultad de Química hace una apuesta por institucionalizar lo más posible el proceso de evaluación continuada que implique, además del profesor evaluador, al propio centro, a través de apoyo en la programación, coordinación y gestión de trabajos individuales o en grupo, evaluaciones de control, exposiciones, corrección de los ejercicios o auto-corrección en las clases-tutorías, etc.

Por ello, en todas las asignaturas (básicas, obligatorias y optativas) se aplicarán los dos criterios y la indicación metodológica que siguen, sin perjuicio de otros específicos que puedan completarlos.

CRITERIO GENERAL SOBRE LAS HORAS DE TRABAJO DEL ALUMNO Y HORAS PRESENCIALES (CLASES Y TUTORIAS) EN TODAS LAS ASIGNATURAS

El número total de horas de trabajo del alumno en una asignatura de ECTS créditos es igual a 25 x ECTS. El número de horas de trabajo presencial en el aula está en torno a 8 x ECTS para las asignaturas teóricas. Para las asignaturas teórico-experimentales se ha optado una relación horaria de 10 x ECTS, dadas las características especiales de las prácticas de laboratorio.

CRITERIO GENERAL DE EVALUACIÓN PARA TODAS LAS ASIGNATURAS

En todas las asignaturas del Grado la calificación de cada 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 evaluación continua, dándole a esta última un peso no inferior al 25% y no superior al 40%.

La evaluación continua comprenderá el seguimiento del trabajo personal del alumno por medio de controles escritos, trabajos entregados, participación del estudiante en el aula, tutorías u otros medios explicitados en la programación de la asignatura. La asistencia a las clases interactivas en grupo reducido (*seminarios*), las tutorías y las prácticas de laboratorio se considerará obligatoria con carácter general. Dado que en todos los casos las prácticas de laboratorio están integradas en las asignaturas teóricas, la evaluación de las mismas se incluirá en el porcentaje de la evaluación continua. Además, para aprobar la asignatura, el alumno debe alcanzar la calificación de apto en las prácticas de laboratorio. El profesor fijará en la guía docente anual el peso concreto que otorgará a la evaluación continua y al examen final, respetando la regla anterior, así como la tipología, métodos y características del sistema de evaluación que propone.

Para poder cursar asignaturas del 2º curso del grado, el alumno deberá haber aprobado al menos 6 asignaturas (36 créditos) del primer curso.

CRITERIOS PARA EVALUAR LAS PRÁCTICAS EXTERNAS

La evaluación de las prácticas externas se hará a partir de:

- Informe del tutor externo.
- Informe del profesor tutor.
- Memoria de prácticas.

La comisión de Docencia del Centro supervisará en todo momento el adecuado funcionamiento del programa de prácticas.

PROCEDIMIENTOS PARA LA ORGANIZACIÓN DE LA MOVILIDAD

Planificación y gestión de la movilidad de estudiantes propios y de acogida. Planificación y gestión

La movilidad de los estudiantes está regulada a través del Reglamento de intercambios interuniversitarios de estudiantes de la Universidad de Santiago de Compostela aprobado por el Consejo de Gobierno do 26 de octubre de 2012 y publicado en el Diario Oficial de Galicia del 28 de noviembre de 2012.

<http://www.usc.es/es/perfis/internacional/normativa.html>

La planificación y gestión se desarrolla a través del Vicerrectorado de Internacionalización y del Servicio de Relaciones Exteriores de la Universidad, en coordinación con la Facultad de Química a través de la "Unidad de apoyo a la gestión de centros y departamentos" (UAGCD) y de la responsable de programas de intercambio de la Facultad.

La Facultad de Química cuenta con la colaboración de varios profesores que actúan como coordinadores académicos, y cuya función es tutelar y asistir en sus decisiones académicas a los estudiantes propios y de acogida, así como firmar los acuerdos académicos de movilidad que aseguren que la acción se enmarque en los objetivos y competencias del título. En este sentido, las acciones de movilidad son especialmente apropiadas para la consecución de las competencias transversales del Grado en Química siguientes:

- Adquirir conocimiento de una lengua extranjera (CT3).
- Ser capaz de trabar en un contexto internacional (CT8).
- Desarrollar habilidades en las relaciones interpersonales (CT9).
- Capacidad de adaptación a nuevas situaciones (CT13).

El centro, a través de la Responsable Académica de Movilidad y de la Comisión de Título, promueve la incorporación de nuevos acuerdos académicos basándose en recomendaciones de profesores, y vela porque dichas acciones sean un complemento a la formación de los estudiantes del Grado, evaluando anualmente la renovación de cada acuerdo.

La movilidad de los estudiantes se realiza a partir del segundo curso de estudios en la titulación, en períodos semestrales o anuales. La selección de candidatos se lleva a cabo, para cada convocatoria o programa, por una Comisión de Selección, compuesta por los/las coordinadores/as Erasmus y Sicue-Séneca del Centro, el/la responsable de movilidad y el/la gestor/a, de acuerdo con criterios de previamente establecidos, basados en los principios de igualdad, mérito, capacidad y publicidad.

Información y atención a los estudiantes

La Universidad, a través del Servicio de Relaciones Exteriores, mantiene un sistema de información permanente (telefónico y a través de la web) que se complementa con campañas y acciones formativas específicas de promoción de las convocatorias.

<http://www.usc.es/gl/perfis/internacional/>

Además, cuenta con recursos de apoyo para los estudiantes de acogida, tales como la reserva de plazas en las Residencias Universitarias, o el Programa de Acompañamiento de Estudiantes Extranjeros (PAE) del Vicerrectorado de Internacionalización, a través del cual voluntarios/as de la USC realizan tareas de acompañamiento dirigidas a la integración en la ciudad y en la Universidad de los estudiantes de acogida.

Por su parte, la Facultad de Química desarrolla, con carácter general y ligadas a convocatorias específicas, acciones informativas dirigidas a fomentar la movilidad de los estudiantes propios. Así, cada curso se organiza una o varias sesiones informativas, con carácter previo a la inscripción en los programas de movilidad, para informar de las opciones que ofrecen, de sus condiciones, y de las becas y ayudas económicas disponibles. Una vez iniciado el proceso, la orientación y asesoramiento se realiza mediante reuniones informativas conjuntas o individuales, a través del responsable del equipo de dirección, el Gestor/a del Centro y los coordinadores/as académicos. Todo ello se completa con la distribución de un Guía de movilidad elaborada específicamente por el centro cada año, recogiendo un amplio resumen de los datos de mayor interés, los procedimientos detallados para los posibles interesados en el proceso de movilidad, así como las novedades que puedan surgir en las convocatorias con respecto a años anteriores.

En cuanto a los estudiantes de acogida, se les recibe y se les pone en contacto con los coordinadores/as académicos, que actuarán como tutores/as, y el personal del Centro implicado en su atención.

Información sobre acuerdos y convenios de colaboración activos y convocatorias o programas de ayudas propios de la Universidad

Se cuenta con acuerdos y convenios de intercambio con Universidades españolas, europeas y de países no europeos, a través de programas generales (Erasmus, SICUE) y de convenios bilaterales. Los acuerdos y convenios activos en la actualidad para los estudiantes del Grado en Química se detallan a continuación.

Convenios Erasmus/Sócrates coordinados desde la Facultad de Química de la USC en la actualidad:

D BERLIN02 - Technische Universität Berlin

F MONTPEL08 - ÉCOLE NATIONALE SUPÉRIEURE DE CHIMIE DE MONTPELLIER

F PAU01 - UNIVERSITÉ DE PAU ET DES PAYS DE L'ADOUR

I BARIO1 - UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI BARI ALDO MORO

I COSENZA01 - UNIVERSITÀ DELLA CALABRIA

UK MANCHES04 - THE MANCHESTER METROPOLITAN UNIVERSITY
I CAGLIAR01 - UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI CAGLIARI
F TOULOUS03 - UNIVERSITÉ PAUL SABATIER - TOULOUSE III
I FERRARA01 - UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI FERRARA
A WIEN01 - UNIVERSITÄT WIEN
B GENT01 - UNIVERSITEIT GENT
D MARBURG01 - PHILIPPS-UNIVERSITÄT MARBURG
D MUNCHEN02 - TECHNISCHE UNIVERSITÄT MÜNCHEN
D TUBINGE01 - EBERHARD KARLS UNIVERSITÄT TÜBINGEN
F LE-MANS01 - UNIVERSITÉ DU MAINE
F PARIS006 - UNIVERSITÉ PIERRE ET MARIE CURIE (PARIS 6)
F POITIER01 - UNIVERSITÉ DE POITIERS
I MILANO01 - UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI MILANO
P BRAGA01 - UNIVERSIDADE DO MINHO
P LISBOA109 - UNIVERSIDADE DE LISBOA
PL GDANSK01 - UNIWERSYTET GDANSKI
UK LEICEST01 - UNIVERSITY OF LEICESTER
UK LONDON029 - UNIVERSITY COLLEGE LONDON
N TROMSO01 - UNIVERSITETET I TROMSO / THE ARCTIC UNIVERSITY
PL POZNAN01 - UNIWERSYTET IM. ADAMA MICKIEWICZA W POZNANIU
F BORDEAU58 - UNIVERSITE DE BORDEAUX
G KRITIS09 - POLYTECHNIO KRITIS
D KOLN04 - TECHNISCHE HOCHSCHULE KÖLN
P PORTO02 - UNIVERSIDADE DO PORTO
PL WARSZAW01 - UNIWERSYTET WARSZAWSKI
F STRASBO48 - UNIVERSITÉ DE STRASBOURG
P COIMBRA01 - UNIVERSIDADE DE COIMBRA
P LISBOA03 - UNIVERSIDADE NOVA DE LISBOA
N BERGEN01 - UNIVERSITETET I BERGEN
PL KRAKOW01 - UNIWERSYTET JAGIELLONSKI

UK BIRMING02 - UNIVERSITY OF BIRMINGHAM

UK LEEDS01 - UNIVERSITY OF LEEDS

UK NEWCAST01 - UNIVERSITY OF NEWCASTLE UPON TYNE

Convenios SICUE coordinados desde la Facultad de Química de la USC en la actualidad:

BIL146 - UNIVERSIDAD DE ALMERIA

BIL220 - UNIVERSIDADE DA CORUÑA

ES 02 - Universidad de Extremadura

ES 04 - Universidad de Barcelona

ES 05 - Universidad de Cadiz

ES 06 - Universidad de Cordoba

ES 08 - Universidad de Granada

ES 10 - Universidad Complutense de Madrid

ES 11 - Universidad de Malaga

ES 13 - Universidad de Oviedo

ES 14 - Universidad de Salamanca

ES 15 - Universidad de La Laguna

ES 17 - Universidad de Sevilla

ES 19 - Universidad de Valladolid

ES 20 - Universidad del Pais Vasco

ES 21 - Universidad de Zaragoza

ES 22 - Universidad Autonoma de Barcelona

ES 29 - Universidad de Alcala de Henares

ES 34 - Universidad de Castilla La Mancha

ES 37 - Universidad de A Coruña

ES 42 - Universidad Rovira I Virgili

ES 48 - Universidad de Almeria

ES 50 - Universidad de Jaen

ES 51 - Universidad de Burgos

CRITERIOS PARA EVALUAR EL "TRABAJO FIN DE GRADO"

La evaluación se realizará a partir de los siguientes criterios:

- Seguimiento continuado del Profesor Tutor y visto bueno final del trabajo.
- Evaluación del Trabajo por una comisión integrada por profesores especialistas del área.

INDICACIÓN METODOLÓGICA GENERAL PARA TODAS LAS ASIGNATURAS

Las clases de pizarra consistirán básicamente en lecciones impartidas por el profesor, dedicadas a la exposición de los contenidos teóricos y a la resolución de problemas o ejercicios. A veces el modelo se aproximará a la lección magistral y otras, sobre todo en los grupos reducidos, se procurará una mayor implicación del alumno. Las clases con ordenador permitirán, en unos casos, la adquisición de habilidades prácticas y, en otros, servirán para la ilustración inmediata de los contenidos teóricos-prácticos. Las prácticas de laboratorio, imprescindibles en una disciplina como la química, consistirán generalmente en sesiones de 3-4 horas, en donde se realizarán experimentos diseñados para que el alumno adquiriera las habilidades propias de un laboratorio de química y consolide los conocimientos adquiridos en las clases de teoría. Todas las tareas del alumno (estudio, trabajos, lecturas, exposiciones, ejercicios, prácticas...) serán orientadas por el profesor. Con respecto a las tutorías individualizadas o en grupo muy reducido, se atenderá a los estudiantes para discutir cuestiones concretas en relación con sus tareas o para tratar de resolver cualquier otra dificultad del alumno o grupo de alumnos relacionada con la asignatura.

El sistema de calificaciones propuesto está de acuerdo con la legislación vigente.

<http://www.usc.es/sxa/normativa/ficheros/XA0824.PDF>