Guia docente				
Datos Identificativos				2016/17
Asignatura (*)	Trabajo de fin de Grado		Código	610G01043
Titulación	Grao en Química			
Descriptores				
Ciclo	Periodo	Curso	Tipo	Créditos
Grado	Anual	Cuarto	Obligatoria	15
Idioma	CastellanoGallegoInglés			
Modalidad docente	Presencial			
Prerrequisitos				
Departamento	Química AnalíticaQuímica Física e Enxeñaría Química 1Química Fundamental			
Coordinador/a		Correo electrónico		
Profesorado	Andrade Garda, Jose Manuel	Correo electrónico	jose.manuel.andrade@udc.es	
	Avecilla Porto, Fernando Francisco		fernando.avecilla@udc.es	
	Barriada Pereira, José Luis		jose.barriada@udc.es	
	Beceiro Gonzalez, Maria Elisa		elisa.beceiro.gonzalez@udc.es	
	Blas Varela, Andrés M. de		andres.blas@udc.es	
	Canle López, Moisés		moises.canle@udc.es	
	Carlosena Zubieta, Alatzne		alatzne.carlosena@udc.es	
	Castro Garcia, Socorro		socorro.castro.garcia@udc.es	
	Esteban Gomez, David		david.esteban@udc.es	
	Fernandez Lopez, Alberto A.		alberto.fernandez@udc.es	
	Fernandez Sanchez, Jesus Jose		jesus.fernandezs@udc.es	
	García Romero, Marcos Daniel		marcos.garcia1@udc.es	
	Gonzalez Castro, Maria Jose		m.j.gonzalez.castro@udc.es	
	Herrero Rodriguez, Roberto		r.herrero@udc.es	
	Jimenez Gonzalez, Carlos		carlos.jimenez@udc.es	
	Kennes , Christian		c.kennes@udc.es	
	Lopez Mahia, Purificacion		purificacion.lopez.mahia@udc.es	
	Martinez Cebeira, Monstserrat		monserrat.martinez.cebeira@udc.es	
	Moreda Piñeiro, Jorge		jorge.moreda@udc.es	
	Perez Sestelo, Jose		jose.perez.sestelo@udc.es	
	Platas Iglesias, Carlos		carlos.platas.iglesias@udc.es	
	Rodriguez Barro, Pilar		pilar.rbarro@udc.es	
	Rodriguez Blas, Maria Teresa		teresa.rodriguez.blas@udc.es	
	Rodriguez Gonzalez, Jaime		jaime.rodriguez@udc.es	
	Sanchez Andujar, Manuel		m.andujar@udc.es	
	Santaballa Lopez, Juan Arturo		arturo.santaballa@udc.es	
	Soto Ferreiro, Rosa Maria		rosa.soto.ferreiro@udc.es	
	Turnes Carou, Maria Isabel		isabel.turnes@udc.es	
	Vazquez Garcia, Digna		d.vazquezg@udc.es	
Web	http://ciencias.udc.es/index.php/estudos/grao-en-quimica			

Descripción general	O Traballo de Fin de Grao (TFG) supón a realización, por parte de cada estudante e de forma individual, dun proxecto, unha memoria ou un estudo concreto - teórico ou experimental -, pero non exclusivamente de recopilación bibliográfica, baixo a supervisión de un ou dous directores, a elexir de entre unha relación feita pública anualmente. Esta materia posibilita ao alumno a integración dos coñecementos e habilidades adquiridos durante os seus estudos de Grao, con espíritu crítico e autonomía. Asimesmo, permite avaliar a madurez do alumno respeto ao manexo de fontes bibliográficas e a súa capacidade de presentación de resultados, utilizando un diseño e linguaxe apropiados, oral e escrito. Os temas concretos dos traballos daranse a coñecer ao principio do primeiro cuadrimestre de cada curso académico. A oferta dependerá dos alumnos matriculados e a dispoñibilidade de profesores para dirixilos, e estarán relacionados cos contidos formativos recibidos, así como as capacidades, competencias e habilidades adquiridas durante o período de docencia no grao. ---------- El Trabajo de Fin de Grado (TFG) supone la realización, por parte de cada estudiante y de forma individual, de un proyecto, una memoria o un estudio concreto, teórico o experimental, pero no exclusivamente de recopilación bibliográfica, bajo la supervisión de uno o dos directores, a elegir de una relación hecha pública anualmente. Esta asignatura posibilita al alumno la integración de los conocimientos y habilidades adquiridos durante sus estudios de grado, con espíritu crítico y autonomía. Además, permite evaluar la madurez del estudiante respecto al manejo de fuentes bibliográficas y su capacidad de presentación de resultados, utilizando un diseño y lenguaje apropiados, tanto oral como escrito. Los temas concretos de los trabajos se darán a conocer a comienzos del primer cuatrimestre de cada curso académico. La oferta dependerá del número de alumnos matriculados y la disponibilidad de profesores para dirigirlos. Estarán relacionados con los contenidos formativos recibidos, así como las capacidades, competencias y habilidades adquiridas durante el período de docencia del grado.

Competencias del título	
Código	Competencias del título
A1	Utilizar la terminología química, nomenclatura, convenios y unidades.
A14	Demostrar el conocimiento y comprensión de conceptos, principios y teorías relacionadas con la Química.
A16	Adquirir, evaluar y utilizar los datos e información bibliográfica y técnica relacionada con la Química.
A24	Explicar de manera comprensible, fenómenos y procesos relacionados con la Química.
B1	Aprender a aprender.
B2	Resolver un problema de forma efectiva.
B3	Aplicar un pensamiento crítico, lógico y creativo.
B4	Trabajar de forma autónoma con iniciativa.
B5	Trabajar de forma colaborativa.
B6	Comportarse con ética y responsabilidad social como ciudadano y como profesional.
B7	Comunicarse de manera efectiva en un entorno de trabajo.
C1	Expresarse correctamente, tanto de forma oral como escrita, en las lenguas oficiales de la comunidad autónoma.
C2	Dominar la expresión y la comprensión de forma oral y escrita de un idioma extranjero.
C3	Utilizar las herramientas básicas de las tecnologías de la información y las comunicaciones (TIC) necesarias para el ejercicio de su profesión y para el aprendizaje a lo largo de su vida.
C4	Desarrollarse para el ejercicio de una ciudadanía abierta, culta, crítica, comprometida, democrática y solidaria, capaz de analizar la realidad, diagnosticar problemas, formular e implantar soluciones basadas en el conocimiento y orientadas al bien común.
C5	Entender la importancia de la cultura emprendedora y conocer los medios al alcance de las personas emprendedoras.
C6	Valorar críticamente el conocimiento, la tecnología y la información disponible para resolver los problemas con los que deben enfrentarse.
C8	Valorar la importancia que tiene la investigación, la innovación y el desarrollo tecnológico en el avance socioeconómico y cultural de la sociedad.

Resultados de aprendizaje	
Resultados de aprendizaje	Competencias del título

Poseer y comprender los conceptos, métodos y resultados más importantes de las distintas ramas de la Química, con perspectiva histórica de su desarrollo.	A1 A14	B3	C2 C8
Ser 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 Química.	A16 A24	B2 B4	C1 C2 C3 C4 C6
Ser capaces de aplicar tanto los conocimientos téoricos-prácticos adquiridos como su capacidad de análisis y de abstracción en la definición y formulación de problemas y en la búsqueda de sus soluciones tanto en contextos académicos como profesionales.		B2 B3 B4 B5 B6	C4 C6
Ser capaces de comunicar, tanto por escrito como de forma oral, conocimientos, procedimientos, resultados e ideas en Química tanto a un público especializado como no especializado.	A24	B2 B7	C1 C2 C3 C5
Ser capaces de estudiar y aprender de forma autónoma, con organización de tiempo y recursos nuevos conocimientos ye técnicas en cualquier disciplina científica o tecnológica.		B1 B2 B3 B4	C4 C6

Contenidos	
Tema	**Subtema**
Trabajo fin de grado	Antecedentes. Planificación. Metodología. Obtención de resultados. Elaboración de resultados. Discusión de resultados. Búsqueda de generalidades. Conclusiones. Redacción de una memoria científico-técnica basada en el trabajo realizado. Elaboración de una presentación científico-técnica. Defensa de la memoria y del trabajo realizado ante un tribunal.

Planificación				
Metodologías / pruebas	**Competéncias**	**Horas presenciales**	**Horas no presenciales / trabajo autónomo**	**Horas totales**
Investigación (Proyecto de investigación)	A1 A14 A16 B1 B2 B3 B4 B5 B6 B7 C2 C4 C5 C6 C8	280	28	308
Eventos científicos y/o divulgativos	B1 C4 C5 C6 C8	2	0	2
Actividades iniciales	B1 B7	1	0	1
Resumen	A1 A14 A16 A24 B2 B3 C1 C2 C3 C6 C8	1.5	45	46.5
Presentación oral	A24 B7 C1 C3	0.5	15	15.5
Atención personalizada		2	0	2
(*)Los datos que aparecen en la tabla de planificación són de carácter orientativo, considerando la heterogeneidad de los alumnos				

Metodologías	
Metodologías	**Descripción**
Investigación (Proyecto de investigación)	Trabajo individual y autónomo del alumno, orientado por el director del proyecto.
Eventos científicos y/o divulgativos	Asistencia, por recomendación del director o interés personal, a eventos científicos y/o divulgativos organizados por la Facultad y relacionados con la temática del Grado en Química. La asistencia a estos eventos debe servir para mejorar las competencias en materia de presentación y defensa del propio trabajo.
Actividades iniciales	Actividad en la que se explica al estudiante en que consiste su Trabajo Fin de Grado, se le proporciona orientación sobre las fuentes bibliográficas que debe manejar, la metodología más adecuada a emplear y el modo de planificar su trabajo.
Resumen	El alumno deberá presentar una memoria escrita que resuma toda la labor realizada durante el TFG. Dicha memoria deberá incluir, como mínimo, una introducción, una sección o capítulo que recoja los objectivos, antecedentes existentes sobre el tema que se trate, una parte relativa al material y métodos o procedimientos experimentales, los resultados obtenidos, discusión y análisis crítico y razonado de los resultados, conclusiones y bibliografía. Además, cuando menos, el resumen inicial y las conclusiones del TFG deberán estar redactados también en inglés.
Presentación oral	Defensa oral del trabajo ante el tribunal de evaluación. Se realizará en un acto público y el alumno tendrá que defender dicho trabajo durante un período máximo de 15 minutos. El estudiante deberá exponer los objectivos, la metodología, el contenido y las conclusiones de su trabajo. Con posterioridad, el estudiante tendrá que atender las preguntas, aclaraciones, comentarios y sugerencias que le puedan formular los miembros del tribunal de evaluación.

Atención personalizada	
Metodologías	**Descripción**
Investigación (Proyecto de investigación) Presentación oral Actividades iniciales Resumen	El director dedicará, como mínimo, el tiempo previsto en las normas de POD de la UDC para el seguimiento del alumno, incluyendo la revisión del estado de la cuestión, la planificación del TFG, la elección de la metodología más conveniente para el desarrollo del mismo, la supervisión de los resultados obtenidos, la discusión de los mismos y la extracción de conclusiones. También se supervisará la redacción de la memoria de TFG y la elaboración de la presentación de la misma. Se valorarán los avances del alumno y se realizarán propuestas de mejora.

Evaluación			
Metodologías	**Competéncias**	**Descripción**	**Calificación**
Investigación (Proyecto de investigación)	A1 A14 A16 B1 B2 B3 B4 B5 B6 B7 C2 C4 C5 C6 C8	Avaliación continuada por parte do director do traballo, baseada na rúbrica correspondente.	50
Presentación oral	A24 B7 C1 C3	Presentación do traballo perante un tribunal designado ao efecto e defensa do traballo realizado ante o mesmo. O 50% da cualificación final corresponderá a avaliación do tribunal da memoria presentada xunto coa presentación oral e a defensa do traballo, empregando a rúbrica correspondente.	50

Resumen	A1 A14 A16 A24 B2 B3 C1 C2 C3 C6 C8	O tribunal valorará a calidade da memoria presentada, prestando especial atención á súa estructura de documento científico. O 50% da cualificación final corresponderá a avaliación do tribunal da memoria presentada xunto coa presentación oral e a defensa do traballo, empregando a rúbrica correspondente.	0

Observaciones evaluación

Es necesario tener superados 225 créditos del Grado (todas las asignaturas excepto o TFG) para que el alumno pueda entregar la memoria y realizar la defensa del TFG.

Las instrucciones relativas a la presentación de los TFG figuran como Anexo IV del Reglamento de los TFG de los títulos de Grado gestionados por la Facultad de Ciencias.

Como norma general, el estudiantado defenderá el TFG presencial e públicamente. Para la defensa pública del TFG, cada estudiante dispondrá de un tiempo máximo, sin sobrepasar los 15 minutos, del que será debidamente informado por el tribunal. En este tempo deberá exponer los objectivos, la metodoloxía, el contenido y las conclusiones de su trabajo.

Con posterioridad tendrá que atender las preguntas, aclaraciones, comentarios y sugerencias que le puedan formular los miembros del tribunal.

La calificación final del Trabajo Fin de Grado es competencia del tribunal. Una vez realizada la exposición y defensa del TFG, el tribunal deliberará sobre la calificación que le corresponde. Los criterios del tribunal se harán públicos antes de las defensas de los TFG. Para la calificación final se establece la media aritmética de las calificaciones asignadas al TFG por cada uno de los miembros del tribunal.

La calificación se otorgará según el sistema establecido por la normativa de la UDC.

El estudiante que haya obtenido una calificación igual o superior a 9,0 puntos, podrá acceder a la mención de matrícula de horor, de acuerdo con el criterio del tribunal evaluador.

En el caso de que el estudiante obtuviese la calificación de supenso, el tribunal le hará llegar un informe con las recomendaciones oportunas para la mejora del trabajo y su posterior evaluación. Se enviará copia de este informe al director o directores del TFG.

La revisón y/o reclamación de las calificaciones finales de los TFG se llevarán a cabo de conformidad con lo previsto en la normativa de la UDC.

La matrícula da derecho al alumno a presentarse, exclusivamente, a las dos oportunidades fijadas en cada curso académico, de conformidad con lo previsto en la normativa académica de la UDC.

En el supuesto de que un alumno no supere el TFG en la convocatoria anual, deberá matricularse de nuevo del TFG, pero no será precisa una nueva adjudicación, siempre que exista acuerdo entre el director del trabajo y el estudiante, y así lo solicite el estudiante.

RECOMENDACIONES DE ESTILO DE LA MEMORIA:

· Tipo y tamaño de letra: Times New Roman 12 puntos / Arial 11 puntos (o similares)

· Márgenes: superior/inferior: 2,5 cm; izquierdo/derecho: 3 cm

· Interlineado: 1,5

· Separación entre párrafos: 12 puntos

· Extensión: mínimo 35 páginas- máximo 50 páginas (incluyendo anexos) o mínimo 10.000 palabras ? máximo 12.000 palabras (esta cifra corresponde a unas 40-45 páginas con cierta carga gráfica).

· Portada:

-

Logotipo

de la Universidade da Coruña.

- Facultad de Ciencias.
- Grado correspondente.
- Título del trabajo en los 3 idiomas (castellano/gallego/inglés)
- Nombre de los directores.
- Nombre del autor del trabajo.
- Fecha de la convocatoria a la que se presenta.

Fuentes de información	
Básica	O director ou directores do traballo proporán a bibliografía específica e adecuada ao traballo a desenvolver polo alumno.
Complementária	- R. Holliman, J. Thomas, S. Smidt, E. Scanlon, E. Whitelegg (2009). Practising Science Communication in the Information Age, sections 1-3. Oxford: Oxford University Press - S. Harrad, L. Batty, M. Diamond, G. Arhonditsis (2008). Student Projects in Environmental Science. Chichester: John Wiley & Sons Ltd.

Recomendaciones
Asignaturas que se recomienda haber cursado previamente
Asignaturas que se recomienda cursar simultáneamente
Asignaturas que continúan el temario
Otros comentarios
Tal y como establece la normativa de la UDC: "Sen prexuízo do disposto en cada plan de estudos, o alumno que superase 180 créditos, incluídos todos os da primeira metade, poderar realizar a matrícula do traballo de fin de grao no período ordinario de matrícula, ou nos prazos outorgados para ampliación da matrícula nos estudos de grao... O alumno, que teña superados o resto dos crédidtos da súa titulación, poderá defender o devandito traballo na convocatoria correspondente ao período do primeiro cuadrimestre ou na convocatoria correspondente ao período do segundo cuadrimestre e, de ser o caso, na oportunidade de xullo, ou naquela oportunidade que se fixe atendendo ao réxime especial previsto nas instruccións mencionadas"Así, será preciso tener superados 225 créditos del Grado (todas las asignaturas excepto o TFG) para que el alumno pueda hacer entrega de la memoria y proceder a la defensa del TFG.

(*) La Guía Docente es el documento donde se visualiza la propuesta académica de la UDC. Este documento es público y no se puede modificar, salvo cosas excepcionales bajo la revisión del órgano competente de acuerdo a la normativa vigente que establece el proceso de elaboración de guías