



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



Descrición xeral	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 elixir 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 espírito crítico e autonomía. Asimesmo, permite avaliar a madurez do alumno respecto ao manexo de fontes bibliográficas e a súa capacidade de presentación de resultados, utilizando un deseño 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 do título	
Código	Competencias do título
A1	Utilizar a terminoloxía química, nomenclatura, convenios e unidades.
A14	Demostrar o coñecemento e comprensión de conceptos, principios e teorías relacionadas coa Química.
A16	Adquirir, avaliar e utilizar os datos e información bibliográfica e técnica relacionada coa Química.
A24	Explicar, de xeito comprensible, fenómenos e procesos relacionados coa Química.
B1	Aprender a aprender.
B2	Resolver problemas de forma efectiva.
B3	Aplicar un pensamento crítico, lóxico e creativo.
B4	Traballar de forma autónoma con iniciativa.
B5	Traballar de forma colaborativa.
B6	Comportarse con ética e responsabilidade social como cidadán e como profesional.
B7	Comunicarse de maneira efectiva nun entorno de traballo.
C1	Expresarse correctamente, tanto de forma oral coma escrita, nas linguas oficiais da comunidade autónoma.
C2	Dominar a expresión e a comprensión de forma oral e escrita dun idioma estranxeiro.
C3	Utilizar as ferramentas básicas das tecnoloxías da información e as comunicacións (TIC) necesarias para o exercicio da súa profesión e para a aprendizaxe ao longo da súa vida.
C4	Desenvolverse para o exercicio dunha cidadanía aberta, culta, crítica, comprometida, democrática e solidaria, capaz de analizar a realidade, diagnosticar problemas, formular e implantar solucións baseadas no coñecemento e orientadas ao ben común.
C5	Entender a importancia da cultura emprendedora e coñecer os medios ao alcance das persoas emprendedoras.
C6	Valorar criticamente o coñecemento, a tecnoloxía e a información dispoñible para resolver os problemas cos que deben enfrontarse.
C8	Valorar a importancia que ten a investigación, a innovación e o desenvolvemento tecnolóxico no avance socioeconómico e cultural da sociedade.

Resultados da aprendizaxe	
Resultados de aprendizaxe	Competencias do título



Posuír e comprender os conceptos, métodos e resultados máis importantes das distintas ramas da Química, con perspectiva histórica do seu desenvolvemento.	A1 A14	B3	C2 C8
Ser capaces de reunir e interpretar datos, información e resultados relevantes, obter conclusións e emitir informes razoados en problemas científicos, tecnolóxicos ou doutros ámbitos que requiran o uso de coñecementos de Química.	A16 A24	B2 B4	C1 C2 C3 C4 C6
Ser capaces de aplicar tanto os coñecementos teóricos prácticos adquiridos como a súa capacidade de análise e de abstracción na definición e formulación de problemas e na busca das súas solucións tanto en contextos académicos como profesionais.		B2 B3 B4 B5 B6	C4 C6
Ser capaces de comunicar, tanto por escrito coma de forma oral, coñecementos, procedementos, resultados e ideas en Química tanto a un público especializado como non especializado.	A24	B2 B7	C1 C2 C3 C5
Ser capaces de estudar e aprender de forma autónoma, con organización de tempo e recursos novos coñecementos e técnicas en calquera disciplina científica ou tecnolóxica.		B1 B2 B3 B4	C4 C6

Contidos	
Temas	Subtemas
Traballo de Fin de Grao	Antecedentes. Planificación. Metodoloxía. Obtención de resultados. Elaboración dos resultados. Discusión dos resultados. Búsqueda de xeneralidades. Conclusións. Redacción dunha memoria científico-técnica baseada no traballo realizado. Elaboración dunha presentación científico-técnica. Defensa da memoria e do traballo realizado ante un tribunal.

Planificación				
Metodoloxías / probas	Competencias	Horas presenciais	Horas non presenciais / traballo autónomo	Horas totais
Investigación (Proxecto de investigación)	A1 A14 A16 B1 B2 B3 B4 B5 B6 B7 C2 C4 C5 C6 C8	280	28	308
Eventos científicos e/ou divulgativos	B1 C4 C5 C6 C8	2	0	2
Actividades iniciais	B1 B7	1	0	1
Resumo	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

*Os datos que aparecen na táboa de planificación son de carácter orientativo, considerando a heteroxeneidade do alumnado



Metodoloxías	
Metodoloxías	Descrición
Investigación (Proxecto de investigación)	Traballo individual e autónomo do alumno, orientado polo director do proxecto.
Eventos científicos e/ou divulgativos	Asistencia, por recomendación do director ou interese persoal, a eventos científicos e / ou divulgativos organizados na Facultade e relacionados coa temática do Grao en Química. A asistencia a estes eventos deber servir para mellorar as competencias en materia de presentación e defensa do propio traballo.
Actividades iniciais	Actividade onde se lle explicará ao alumno en que consistirá o seu Traballo de Fin de Grao, se lle proporcionará orientación sobre as fontes bibliográficas que debe manexar, a metodoloxía máis axeitada a empregar e o modo de planificar o seu traballo.
Resumo	O alumno deberá presentar unha memoria escrita resumindo toda a labor realizada durante o TFG. Dita memoria deberá incluír, como mínimo, unha introdución, unha sección ou capítulo que recolla os obxectivos, antecedentes existentes sobre o tema que se trate, unha parte relativa aos materiais e métodos ou procedementos experimentais, os resultados obtidos, a súa discusión e análise crítico e razoado, as conclusións que se tiren do traballo, e unha bibliografía. Asemade, cando menos un resumo inicial e as conclusións do TFG deberán estar redactadas en inglés.
Presentación oral	Defensa oral do proxecto ante o tribunal de avaliación. Realizarase nun acto público e o alumno terá que defender o seu traballo durante un tempo máximo de 15 minutos. O estudante deberá expoñer os obxectivos, a metodoloxía, o contido e as conclusións do seu traballo. Con posterioridade terá que atender ás preguntas, aclaracións, comentarios e suxestións que lle poidan formular os membros do tribunal de avaliación.

Atención personalizada	
Metodoloxías	Descrición
Investigación (Proxecto de investigación) Presentación oral Actividades iniciais Resumo	O director adicará, como mínimo, o tempo previsto nas normas de POD da UDC para o seguimento do alumno, incluíndo a revisión do estado da cuestión, a planificación do TFG, a elección da metodoloxía máis convinte para o desenvolvemento do mesmo, a supervisión dos resultados obtidos, da discusión dos mesmos e da extracción de conclusións. Tamén se supervisará a redacción da memoria de TFG e a elaboración da presentación da mesma. Valoraranse os avances do alumno e realizaranse propostas de mellora.

Avaliación			
Metodoloxías	Competencias	Descrición	Cualificación
Investigación (Proxecto 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
Resumo	A1 A14 A16 A24 B2 B3 C1 C2 C3 C6 C8	O tribunal valorará a calidade da memoria presentada, prestando especial atención á súa estrutura 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

Observacións avaliación



É necesario ter superados 225 créditos do Grao (todas as materias excepto o TFG) para que o alumno poda entregar a memoria e realizar a defensa do TFG.

As instrucións relativas á presentación dos TFG figuran como Anexo IV do Regulamento dos TFG dos títulos de Grao xestionados pola Facultade de Ciencias.

Como norma xeral, o estudantado defenderá o TFG presencial e publicamente. Para a defensa pública do TFG, cada estudante disporá dun tempo máximo, sen sobordar os 15 minutos, do que será debidamente informado polo tribunal. Neste tempo deberá expoñer os obxectivos, a metodoloxía, o contido e as conclusións do seu traballo. Con posterioridade terá que atender ás preguntas, aclaracións, comentarios e suxestións que lle poidan formular os membros do tribunal.

A cualificación final do Traballo de Fin de Grao é competencia do tribunal. Unha vez realizada a exposición e defensa do TFG, o tribunal deliberará sobre a cualificación que lle corresponde, tendo en conta a avaliación outorgada polo director do traballo. Os criterios do tribunal faranse públicos antes das defensas dos TFG. Para a cualificación final establecerase a media aritmética das cualificacións asignadas ao TFG por cada un dos membros do tribunal.

A cualificación outorgarase segundo o sistema establecido pola normativa da UDC.

Poderá acceder á mención de matrícula de honra o estudantado que obtiver unha cualificación igual ou superior a 9,0 puntos, segundo o criterio do tribunal avaliador.

No caso de o/a estudante obter a cualificación de suspenso, o tribunal faralle chegar un informe coas recomendacións oportunas para a mellora do traballo e a súa posterior avaliación. Enviaráselle(s) copia deste informe á(s) persoa(s) que dirixiron o TFG.

A revisión e/ou reclamación das cualificacións finais dos TFG levaranse a cabo de conformidade co previsto na normativa da UDC.

A matrícula da dereito ao alumno a

presentarse, exclusivamente, as dúas oportunidades fixadas en cada curso académico, de conformidade co previsto na normativa académica da UDC.

No suposto de que o alumno non supere o TFG na convocatoria anual, deberá matricularse de novo do TFG, pero non será precisa unha nova adxudicación, sempre que exista acordó entre titor e estudante, e así o solicite o estudante.

RECOMENDACIÓNS DE ESTILO DA

MEMORIA:

- Tipo e tamaño de letra: Times New Roman 12

puntos / Arial 11 puntos (ou similares)

- Marxes: superior/inferior: 2,5 cm; esquerdo/dereito:

3 cm

- Interlineado: 1,5

- Separación entre parágrafos: 12 puntos

- Extensión da memoria: mínimo 35 páxinas-

máximo 50 páxinas (incluíndo anexos) ou mínimo 10.000 palabras ? máximo 12.000

palabras (esta cifra correspóndese con unhas 40-45 páxinas con certa carga gráfica).

- Portada:

-

Logotipo

da Universidade da Coruña.

-

Facultade

de Ciencias.

-

Grao

correspondente.

-

Título

do traballo nos 3 idiomas (castelán/galego/inglés)

-

Nome

dos directores.



-

Nome

do autor do traballo.

- Data da convocatoria á que se presenta.



Fontes de información

Bibliografía básica	O director ou directores do traballo proporán a bibliografía específica e adecuada ao traballo a desenvolver polo alumno.
Bibliografía complementaria	- 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.

Recomendacións

Materias que se recomenda ter cursado previamente

Materias que se recomenda cursar simultaneamente

Materias que continúan o temario

Observacións

Tal e como establece a normativa da 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 créditos da súa titulación, poderá defender o devandito traballo na convocatoria correspondente ao período do primeiro cuatrimestre ou na convocatoria correspondente ao período do segundo cuatrimestre e, de ser o caso, na oportunidade de xullo, ou naquela oportunidade que se fixe atendendo ao réxime especial previsto nas instrucións mencionadas" Así, será preciso ter superados 225 créditos do Grao (todas as asignaturas excepto o TFG) para que o alumno poda facer entrega da memoria e proceder á defensa do Traballo de Fin de Grao.

(*)A Guía docente é o documento onde se visualiza a proposta académica da UDC. Este documento é público e non se pode modificar, salvo casos excepcionais baixo a revisión do órgano competente dacordo coa normativa vixente que establece o proceso de elaboración de guías