



Teaching Guide				
Identifying Data				2020/21
Subject (*)	Final Dissertation	Code	610G01043	
Study programme	Grao en Química			
Descriptors				
Cycle	Period	Year	Type	Credits
Graduate	Yearly	Fourth	Obligatory	15
Language	SpanishGalicianEnglish			
Teaching method	Face-to-face			
Prerequisites				
Department	Química			
Coordinador		E-mail		
Lecturers	Andrade Garda, Jose Manuel Avecilla Porto, Fernando Francisco Barriada Pereira, José Luis Beceiro Gonzalez, Maria Elisa Bermúdez García, Juan Manuel 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 Lopez Mahia, Purificacion Lopez Torres, Margarita Martinez Cebeira, Montserrat Moreda Piñeiro, Jorge Muniategui Lorenzo, Soledad Pazos Chantreiro, Elena Peinador Veira, Carlos Penedo Blanco, Francisco Jose Perez Sestelo, Jose Platas Iglesias, Carlos Prieto Blanco, María del Carmen Riveiros Santiago, Ricardo Rodríguez Barro, Pilar Rodríguez Blas, Maria Teresa Sanchez Andujar, Manuel Sarandeses Da Costa, Luis Alberto Soto Ferreiro, Rosa Maria Turnes Carou, Maria Isabel Valdiglesias García, Vanessa Vazquez Garcia, Digna Veiga Barbazan, Maria del Carmen Vilariño Barreiro, Maria Teresa	E-mail	jose.manuel.andrade@udc.es fernando.avecilla@udc.es jose.barriada@udc.es elisa.beceiro.gonzalez@udc.es j.bermudez@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 purificacion.lopez.mahia@udc.es margarita.lopez.torres@udc.es monserrat.martinez.cebeira@udc.es jorge.moreda@udc.es soledad.muniategui@udc.es elena.pazos@udc.es carlos.peinador@udc.es francisco.penedo.blanco@udc.es jose.perez.sestelo@udc.es carlos.platas.iglesias@udc.es m.c.prieto.blanco@udc.es ricardo.riveiros@udc.es pilar.rbarro@udc.es teresa.rodriguez.blas@udc.es m.andujar@udc.es luis.sarandeses@udc.es rosa.soto.ferreiro@udc.es isabel.turnes@udc.es vanessa.valdiglesias@udc.es d.vazquezg@udc.es m.carmen.veiga@udc.es teresa.vilarino@udc.es	
Web	<a href="http://ciencias.udc.es/tfg-quimica">http://ciencias.udc.es/tfg-quimica</a>			



<b>General description</b>	<p>O Traballo de Fin de Grao (TFG) supón a realización, por parte de cada estudante e de forma individual, dun proxecto, unha memoria, un iforme ou un estudo concreto, pero non exclusivamente de recompilación bibliográfica, baixo a supervisión de un ou dous directores (cando menos un deles debe impartir docencia no Grado en Química).</p> <p>A materia posibilita ao estudante a integración dos coñecementos e habiliddes adquiridos durante os seus estudos de grao, con espírito crítico e autonomía. Ademais, permite avaliar a madurez do estudante respecto ao manexo de fontes bibliográficas e a súa capacidade de presentación de resultados, utilizando un deseño e linguaxe apropiados, tanto oral como escrito.</p>
<b>Contingency plan</b>	<p>Contingency plan to be activated if there is a new lockdown due to the SARS-Covid-19 pandemic. 1. Modifications to the contents Although modifications will not always be necessary, supervisors will be able to change the work plan established in the Anexo 1b. This will be especially relevant when an experimental project has to be transformed to an online-only work. 2. Methodologies *Teaching methodologies that are maintained All methodologies are maintained, although changes will be made to ensure that they can be applied in an online environment. The oral presentation of the results of the project will be telematically conducted through TEAMS. *Teaching methodologies that are modified 3. Mechanisms for personalized attention to students Communications between students and supervisors will be carried out, as neededm through the official channels established by the Universidade da Coruña, namely TEAMS and e-mail. 4. Modifications in the evaluation There are no modification as regards the evaluation structure. *Evaluation observations: The oral part of the assessment process (presentation of the results of the project) will be conducted through TEAMS. The session will be recorded by the evaluating panel. 5. Modifications to the bibliography or webgraphy No changes are needed.</p>

Study programme competences / results	
Code	Study programme competences / results
A1	Ability to use chemistry terminology, nomenclature, conventions and units
A14	Ability to demonstrate knowledge and understanding of concepts, principles and theories in chemistry
A16	Ability to source, assess and apply technical bibliographical information and data relating to chemistry
A24	Ability to explain chemical processes and phenomena clearly and simply
B1	Learning to learn
B2	Effective problem solving
B3	Application of logical, critical, creative thinking
B4	Working independently on own initiative
B5	Teamwork and collaboration
B6	Ethical, responsible, civic-minded professionalism
B7	Effective workplace communication
C1	Ability to express oneself accurately in the official languages of Galicia (oral and in written)
C2	Oral and written proficiency in a foreign language
C3	Ability to use basic information and communications technology (ICT) tools for professional purposes and learning throughout life
C4	Self-development as an open, educated, critical, engaged, democratic, socially responsible citizen, equipped to analyse reality, diagnose problems, and formulate and implement informed solutions for the common good
C5	Understanding importance of entrepreneurship, and knowledge of resources available for people with business ideas
C6	Ability to assess critically the knowledge, technology and information available for problem solving
C7	Acceptance as a professional and as a citizen of importance of lifelong learning
C8	Understanding role of research, innovation and technology in socio-economic and cultural development

Learning outcomes	
Learning outcomes	Study programme competences / results



Mostrar de modo sintético e a través da aprendizaxe demostrada na elaboración e defensa do TFG que o estudante adquiriu, en conxunto, as competencias xerais do Grao.	A1	B1	C1
	A14	B2	C2
	A16	B3	C3
	A24	B4	C4
		B5	C5
		B6	C6
		B7	C7
			C8

Contents	
Topic	Sub-topic
Traballo de Fin de Grao	<p>Contidos propios dos módulos de:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Química Analítica</li> <li>- Química Física</li> <li>- Química Inorgánica</li> <li>- Química Orgánica</li> <li>- Outras áreas fronteirizas da Química, en asociación coas anteriores.</li> </ul> <p>Os temas dos TFG proporanse de xeito que exista correspondencia coas competencias xerais recollidas no Grao.</p> <p>Os estudantes poderán propoñer temas ou liñas para que sexan tidos en conta e, de ser o caso, incorporados na oferta pública.</p> <p>Garantirase un número de temas e direccións suficiente para cubrir a totalidade dos estudantes matriculados no TFG cada curso académico.</p> <p>Será competencia do equipo directivo do centro facer pública a oferta anual de posibles traballos a realizar.</p> <p>A asignación de traballos farase seguindo o principio de igualdade, mérito e capacidade, tentando respectar as preferencias manifestadas polo estudantado implicado.</p> <p>Se o/a estudante ten que desenvolver parte do TFG ou a súa totalidade nunha empresa ou noutro organismo distinto á UDC, no marco dun convenio de prácticas, unha das persoas que dirixa o traballo, con categoría de titulado superior, poderá pertencer a esa entidade, co fin de que colabore na definición e o desenvolvemento do TFG.</p>

Planning				
Methodologies / tests	Competencies / Results	Teaching hours (in-person & virtual)	Student?s personal work hours	Total hours
Introductory activities	B1 B7	1	0	1
Research (Research project)	A1 A14 A16 B1 B2 B3 B4 B5 B6 B7 C2 C4 C5 C6 C7 C8	280	28	308
Events academic / information	B1 C4 C5 C6 C8	2	0	2
Supervised projects	A1 A14 A16 A24 B2 B3 C1 C2 C3 C6 C8	1	32	33
Oral presentation	A24 B7 C1 C3	1	20	21
Personalized attention		10	0	10



(\*The information in the planning table is for guidance only and does not take into account the heterogeneity of the students.

Methodologies	
Methodologies	Description
Introductory activities	Actividade onde se lle explica ao estudante en que consistirá o seu Traballo de Fin de Grao, se lle proporciona orientación sobre as fontes bibliográficas que debe manexar, a metodoloxía máis axeitada a empregar e o modo de planificar o seu traballo.
Research (Research project)	Traballo individual e autónomo do estudante, orientado polo(s) director(es) do traballo. No desenvolvemento do traballo, o estudante deberá afrontar un problema de índole química de acordo co método científico, formulalo con precisión, desenvolver os procedementos pertinentes, interpretar os resultados e sacar as conclusións oportunas do traballo realizado.
Events academic / information	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.
Supervised projects	Traballo individual e autónomo do estudante, baixo a tutela do director. 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.
Oral presentation	Exposición e defensa oral do traballo ante un tribunal. A presentación e defensa do TFG farase en acto público. O estudante disporá de un tempo máximo de 15 minutos (se ben recoméndase unha duración de 10 minutos) para 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.

Personalized attention	
Methodologies	Description
Research (Research project)	O director adicará, como mínimo, o tempo previsto nas normas de PDA da UDC para o seguimento do estudante. O estudante recibirá indicacións das características do traballo e orientación na súa planificación e no seu desenvolvemento.
Oral presentation	O director realizará un seguimento continuado do traballo, incluído a supervisión dos resultados obtidos, a discusión dos mesmos e a extracción de conclusións, e velará polo cumprimento dos obxectivos fixados. Tamén se supervisará a redacción da memoria de TFG e a elaboración da presentación oral da mesma. Valoraranse os avances do estudante e realizaranse propostas de mellora.
Introductory activities	
Supervised projects	

Assessment			
Methodologies	Competencies / Results	Description	Qualification
Research (Research project)	A1 A14 A16 B1 B2 B3 B4 B5 B6 B7 C2 C4 C5 C6 C7 C8	Avaliación continua por parte do(s) director(es) de todo o proceso de realización do TFG, tendo en conta os diferentes elementos indicados na correspondente plantilla de avaliación elaborada para tal fin. O 50% da cualificación final do TFG corresponde a avaliación do(s) director(es) do traballo.	50



Oral presentation	A24 B7 C1 C3	O tribunal valorará a presentación oral e a defensa do traballo presentado, de acordo cos distintos elementos indicados na plantilla de avaliación elaborada para tal fin. O 50% da cualificación final do TFG corresponde a avaliación do tribunal, na que a avaliación da presentación oral representa o 17.5% e a defensa e discusión dos resultados representa o 15%	32.5
Supervised projects	A1 A14 A16 A24 B2 B3 C1 C2 C3 C6 C8	O tribunal valorará a calidade final da memoria presentada, de acordo cos distintos elementos indicados na plantilla de avaliación elaborada para tal fin. O 50% da cualificación final do TFG corresponde a avaliación do tribunal, na que a avaliación da memoria escrita presentada representa o 17,5%.	17.5

Assessment comments



As instrucións relativas á presentación dos TFG figuran como Anexo IV do Regulamento do TFG do Grao en Química.

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. A cualificación final establecerase de acordo co Procedemento de oferta, adxudicación e defensa de TFG para o Grado en Química.

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

No caso de o/a estudante obteña 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 (artigo 31 da Normativa de Avaliación, Revisión e Reclamación das Cualificacións dos Estudos de Grao e Mestrado Universitario).

A matrícula dá dereito ao alumno a presentarse, exclusivamente, ás 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 acordo entre titor e estudante, e así o solicite o estudante.

## NORMAS DE ESTILO DA MEMORIA ESCRITA

A memoria deberá presentarse coa sinatura e conformidade do director/directores, segundo se expresa no procedemento. Porén, esta nunca substituirá á necesaria autorización telemática da defensa na Secretaría Virtual.

O TFG deberá incluír, como mínimo, o título, un resumo (máximo 250-300 palabras) xunto coas palabras clave, unha introdución, unha sección ou capítulo que recolla os antecedentes existentes sobre o tema que se trate, unha parte relativa aos materiais e métodos ou procedementos experimentais, o plan de traballo cun cronograma, os resultados obtidos, a súa discusión e/ou análise crítica e razoada, as conclusións, e unha bibliografía. Cando menos o título, o resumo, as palabras clave e as conclusións deberán estar redactadas nos tres idiomas (castelán/galego/inglés).

O formato da memoria será avaliado, e terá que seguir os seguintes requisitos básicos:

1. Extensión: mínimo de 35 páxinas e máximo de 50 páxinas ou mínimo de 10.000 palabras e máximo de 15.000 palabras (esta cifra correspóndese cunhas 40-45 páxinas con certa carga gráfica). Neste cómputo non estarán incluídas a portada, os resumos e o índice pero sí os anexos.
2. Tipo e tamaño de letra: Times New Roman 12 puntos / Arial 11 puntos (ou similares)
3. Marxes: superior/inferior: 2,5 cm; esquerdo/dereito: 3 cm
4. Espazo interlineal: 1,5 liñas
5. Separación entre parágrafos: 12 puntos
6. Poderanse engadir anexos con gráficos/táboas/figuras de gran tamaño, se o alumno así o precisase.
7. A portada da memoria deberá seguir o modelo recollido no Anexo IV do Regulamento do TFG do Grao en Química.

Quedará a criterio do director o emprego de software de detección de plaxiarismo na memoria, se ben recoméndase a súa revisión coa ferramenta Turnitin. Aquelas memorias nas que non se realice a análise poderán presentarse, se ben non quedarán recollidas no repositorio institucional da Universidade da Coruña (RUC).

## NORMAS SOBRE A PRESENTACIÓN ORAL

1. Para a defensa pública do TFG, cada estudante disporá dun tempo máximo de 15 minutos (se ben recoméndase unha exposición de 10 minutos), do que será debidamente informado polo tribunal. Neste tempo deberá expoñer os obxectivos, a metodoloxía, o contido e as conclusións do seu traballo.
2. Trala exposición do estudante os membros do tribunal, por quendas, realizarán as observacións e preguntas que consideren acaídas, se ben recoméndase un tempo máximo de 5 minutos por membro do tribunal. O tempo de debate en ningún caso poderá exceder os 20 minutos no conxunto das intervencións.

## Sources of information

<b>Basic</b>	O director ou directores do traballo proporán a bibliografía específica e adecuada ao traballo a desenvolver polo alumno.
<b>Complementary</b>	- 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.



## Recommendations

Subjects that it is recommended to have taken before

Subjects that are recommended to be taken simultaneously

Subjects that continue the syllabus

## Other comments

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 materias excepto o TFG) para que o alumno poda facer entrega da memoria e proceder á defensa do Traballo de Fin de Grao.

(\* )The teaching guide is the document in which the URV publishes the information about all its courses. It is a public document and cannot be modified. Only in exceptional cases can it be revised by the competent agent or duly revised so that it is in line with current legislation.