



Guía Docente				
Datos Identificativos				2014/15
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			
Prerrequisitos				
Departamento	Química AnalíticaQuímica Fundamental			
Coordinación			Correo electrónico	
Profesorado	Andrade Garda, Jose Manuel Castro Garcia, Socorro Esteban Gomez, David García Romero, Marcos Daniel Jimenez Gonzalez, Carlos Peinador Veira, Carlos Platas Iglesias, Carlos Rodriguez Gonzalez, Jaime Sanchez Andujar, Manuel		Correo electrónico	jose.manuel.andrade@udc.es socorro.castro.garcia@udc.es david.esteban@udc.es marcos.garcia1@udc.es carlos.jimenez@udc.es carlos.peinador@udc.es carlos.platas.iglesias@udc.es jaime.rodriguez@udc.es m.andujar@udc.es
Web	http://ciencias.udc.es/index.php/estudos/grao-en-quimica			
Descrición xeral	<p>O Traballo de Fin de Grao consiste na elaboración integral e individual, por parte de cada estudante, dun proxecto concreto, baixo a dirección dun ou máis profesores, a elixir de entre unha relación feita pública anualmente.</p> <p>Esta asignatura 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 de Fin de Grao daranse a coñecer ao principio do primeiro cuadrimestre de cada curso académico. Serán función 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.</p>			

Competencias da titulación	
Código	Competencias da titulación
A1	Utilizar a terminoloxía química, nomenclatura, convenios e unidades.
A2	Deducir a variación das propiedades dos elementos químicos segundo a Táboa Periódica.
A3	Coñecer as características dos diferentes estados da materia e as teorías empregadas para describilos.
A4	Coñecer os tipos principais de reacción química e as súas principais características asociadas.
A5	Comprender os principios da termodinámica e as súas aplicacións en Química.
A6	Coñecer os elementos químicos e os seus compostos, as súas formas de obtención, estrutura, propiedades e reactividade.
A7	Coñecer e aplicar as técnicas analíticas.
A8	Coñecer os principios da Mecánica Cuántica e a súa aplicación á estrutura de átomos e moléculas.
A9	Coñecer os rasgos estruturais dos compostos químicos, incluíndo a estereoquímica, así como as principais técnicas de investigación estrutural.
A10	Coñecer a cinética do cambio químico, incluíndo a catálise e os mecanismos de reacción.
A11	Coñecer e deseñar operacións unitarias de Enxeñaría Química.
A12	Relacionar as propiedades macroscópicas coas de átomos e moléculas.
A13	Comprender a Química dos principais procesos biolóxicos.
A14	Demostrar o coñecemento e comprensión de conceptos, principios e teorías relacionadas coa Química.
A15	Recoñecer e analizar novos problemas e planear estratexias para solucionarlos.
A16	Adquirir, avaliar e utilizar os datos e información bibliográfica e técnica relacionada coa Química.



A17	Traballar no laboratorio Químico con seguridade (manexo de materiais e eliminación de residuos).
A18	Valorar os riscos no uso de sustancias químicas e procedementos de laboratorio.
A19	Levar a cabo procedementos estándares e manexar a instrumentación científica.
A20	Interpretar os datos procedentes de observacións e medidas no laboratorio.
A21	Comprender os aspectos cualitativos e cuantitativos dos problemas químicos.
A22	Planificar, deseñar e desenvolver proxectos e experimentos.
A23	Desenvolver unha actitude crítica de perfeccionamento na labor experimental.
A24	Explicar, de xeito comprensible, fenómenos e procesos relacionados coa Química.
A25	Relacionar a Química con outras disciplinas e recoñecer e valorar os procesos químicos na vida diaria.
A26	Levar a cabo procedementos estándares de laboratorios implicados en traballos analíticos e sintéticos, en relación con sistemas orgánicos e inorgánicos.
A27	Impartir docencia en química e materias afíns nos distintos niveis educativos.
A28	Adquirir, avaliar e utilizar os principios básicos da actividade industrial, xestión e organización do traballo.
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.
C7	Asumir como profesional e cidadán a importancia da aprendizaxe ao longo da vida.
C8	Valorar a importancia que ten a investigación, a innovación e o desenvolvemento tecnolóxico no avance socioeconómico e cultural da sociedade.

Resultados da aprendizaxe

Competencias de materia (Resultados de aprendizaxe)	Competencias da titulación
---	----------------------------



Mostrar, mediante a planificación, desenvolvemento, elaboración, discusión e defensa do Traballo de Fin de Grao (TFG), que o alumno adquiriu, en conxunto, as competencias plantexadas para o Grao e que está en condicións de obter o título de Grao.	A1	B1	C1
	A2	B2	C2
	A3	B3	C3
	A4	B4	C4
	A5	B5	C5
	A6	B6	C6
	A7	B7	C7
	A8		C8
	A9		
	A10		
	A11		
	A12		
	A13		
	A14		
	A15		
	A16		
	A17		
	A18		
	A19		
	A20		
	A21		
	A22		
	A23		
	A24		
	A25		
	A26		
	A27		
	A28		

Contidos	
Temas	Subtemas
Traballo de Fin de Grao	Estado da cuestión Planificación Metodoloxía Obtención de resultados Elaboración dos resultados Discusión dos resultados Búsqueda de xeneralidades Extracción de 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	Horas presenciais	Horas non presenciais / traballo autónomo	Horas totais
Investigación (Proxecto de investigación)	282	0	282
Eventos científicos e/ou divulgativos	2	0	2
Actividades iniciais	1	0	1



Resumo	1	85.5	86.5
Presentación oral	0.5	0	0.5
Atención personalizada	3	0	3

*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)	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.
Presentación oral	
Actividades iniciais	
Resumo	

Avaliación		
Metodoloxías	Descrición	Cualificación
Presentación oral	Presentación do traballo perante un tribunal designado ao efecto e defensa do traballo realizado ante o mesmo.	0
Resumo	Valorarase a calidade da memoria presentada, prestando especial atención á súa estrutura de documento científico.	0

Observacións avaliación



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. Os criterios do tribunal faranse públicos antes das defensas dos TFG. O tribunal poderá ter en conta na cualificación final o informe emitido polo director do traballo, a fin de poder valorar aquelas competencias de difícil avaliación coa memoria escrita e/ou a presentación oral.

Para a cualificación final establecerase a media aritmética das cualificacións asignadas ao TFG por cada un dos membros do tribunal.

A cualificación outorgarase en función da seguinte escala numérica establecida no R.D. 1125/2003 [1], de 0 a 10, con expresión dun decimal, a que terá que engadírselle a correspondente cualificación cualitativa:

- a) 0-4,9 (suspenso)
- b) 5,0-6,9 (aprobado)
- c) 7,0-8,9 (notable)
- d) 9,0-10 (sobresáinte)

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.

A relación de documentos a presentar por parte dos alumnos/as é:

- Solicitude de defensa e avaliación do TFG.
- Unha copia da memoria do TFG en papel, dacordo coas normas de presentación establecidas.
- Unha copia do TFG en soporte dixital, dacordo coas normas de presentación establecidas.

A documentación a presentar por parte do director é:

- Informe de avaliación e autorización do titor académico.
- Título do traballo en galego, castelán e inglés.
- Se houbo codirección, nome do/a codirector.

No acto de defensa, non antes, o tribunal disporá do informe de avaliación e autorización para presentar o TFG do director académico, así como da información académica do alumno.

 [1] Real decreto 1125/2003, de 5 de setembro, polo que se establece o sistema europeo de créditos e o sistema de cualificacións nas titulacións universitarias de carácter oficial e validez en todo o territorio nacional (BOE n.º 224, de 18 de setembro de 2003).

Fontes de información

Bibliografía básica

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