



| 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/estudios/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