



Teaching Guide				
Identifying Data				2015/16
Subject (*)	Traballo Fin de Mestrado	Code	610500026	
Study programme	Mestrado Universitario en Ciencias. Tecnoloxías e Xestión Ambiental (plan 2012)			
Descriptors				
Cycle	Period	Year	Type	Credits
Official Master's Degree	2nd four-month period	First	Obligatoria	18
Language	SpanishGalicianEnglish			
Teaching method	Face-to-face			
Prerequisites				
Department	Ciencias da Navegación e da TerraProxectos Arquitectónicos e UrbanismoQuímica AnalíticaQuímica Física e Enxeñaría Química 1Química Fundamental			
Coordinador	Muniategui Lorenzo, Soledad	E-mail	soledad.muniategui@udc.es	
Lecturers	Carlosena Zubieta, Alatzne Castro Garcia, Socorro Fernandez Lopez, Alberto A. Fernandez Sanchez, Jesus Jose García Romero, Marcos Daniel Herrero Rodriguez, Roberto Jimenez Gonzalez, Carlos Lado Liñares, Marcos Lopez Mahia, Purificacion Moreda Piñeiro, Jorge Muniategui Lorenzo, Soledad Perez Sestelo, Jose Prada Rodriguez, Dario Riveiros Santiago, Ricardo Rodriguez Blanco, Emilio Rodriguez Gonzalez, Jaime Sanchez Andujar, Manuel Sarandeses Da Costa, Luis Alberto Señaris Rodriguez, Maria Antonia Taboada Castro, Maria Teresa Vazquez Garcia, Digna Vidal Vázquez, Eva	E-mail	alatzne.carlosena@udc.es socorro.castro.garcia@udc.es alberto.fernandez@udc.es jesus.fernandezs@udc.es marcos.garcia1@udc.es r.herrero@udc.es carlos.jimenez@udc.es marcos.lado@udc.es purificacion.lopez.mahia@udc.es jorge.moreda@udc.es soledad.muniategui@udc.es jose.perez.sestelo@udc.es dario.prada@udc.es ricardo.riveiros@udc.es emilio.rblanco@udc.es jaime.rodriguez@udc.es m.andujar@udc.es luis.sarandeses@udc.es m.senaris.rodriguez@udc.es teresa.taboada@udc.es d.vazquezg@udc.es eva.vidal.vazquez@udc.es	
Web				
General description	<p>O Traballo de Fin de Mestrado 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 de especialización adquiridos durante os seus estudos de Mestrado, con espírito crítico e autonomía. Asimesmo, permite avaliar a capacidade do alumno para redactar, discutir e defender o propio traballo a un nivel especializado.</p> <p>Os Temas concretos dos Traballos de Fin de Mestrado 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 mestrado.</p>			

Study programme competences	
Code	Study programme competences
A1	Coñecemento das realidades interdisciplinares da Química e do Medio Ambiente, dos temas punteiros nestas disciplinas e das perspectivas de futuro.



A2	Deseño de novas especies químicas e materiais con propiedades determinadas.
A3	Capacitar ao alumno para o desenvolvemento dun traballo de investigación nun campo da Química ou do Medio Ambiente, incluíndo os procesos de caracterización de materiais, o estudo das súas propiedades fisicoquímicas e biolóxicas e dos procesos que poden sufrir no medio natural.
A4	Coñecer en profundidade as características e fundamentos de diversos modelos químicos para o estudo de sistemas orgánicos, inorgánicos e biolóxicos, incluídos os materiais con proxección tecnolóxica.
A5	Capacitación para o deseño de vías de síntese e retrosíntese de novos compostos.
A6	Coñecemento do comportamento de diferentes especies químicas e dos procesos aos que poden estar sometidas unha vez liberadas no medio ambiente, incluíndo as súas relacións entre distintos compartimentos ambientais.
A7	Coñecer o marco teórico e as aplicacións da electroquímica e da fotocátalise nos campos da enerxía e o medio ambiente.
A8	Coñecer os fundamentos das interaccións intermoleculares e as súas aplicacións no campo da catálise supramolecular, recoñecemento molecular e biocatálise.
A9	Coñecer algunhas aplicacións básicas da química computacional e dos programas de cálculo máis utilizados nos ámbitos da química e o medio ambiente.
A10	Relacionar a presenza de especies químicas no medio natural cos conceptos de toxicidade e biodisponibilidade.
A11	Coñecer as distintas técnicas experimentais e computacionais orientadas á caracterización de mecanismos de reacción.
A12	Coñecer as distintas estratexias para o tratamento estatístico de series de datos relacionadas con datos ambientais.
A13	Comprender os procesos de bioacumulación e as técnicas de biomonitorización e biomarcaxe.
A14	Coñecer as principais propiedades fisicoquímicas das augas naturais, relacionalas coa súa calidade e entender as principais tecnoloxías de tratamento de augas naturais.
A15	Coñecer os indicadores de calidade do chan e do aire, os procesos de distribución de contaminantes e as tecnoloxías de recuperación e aplicación en cada caso.
A16	Comprender a problemática asociada aos residuos, os modos de xestionalos e as principais tecnoloxías de tratamento de residuos.
A17	Coñecer a problemática asociada coa enerxía e as súas fontes, as tecnoloxías máis empregadas actualmente e as de futuro.
A18	Coñecer as implicacións económicas dos problemas ambientais, os instrumentos de política económica e os principais indicadores ambientais.
A19	Coñecemento e interpretación da lexislación, normativa e procedementos administrativos básicos sobre medios acuosos, chans e atmosferas. Comprensión das bases científicas e económicas da sustentabilidade.
A20	Coñecemento dos principais tipos de produtos naturais: enzimas, receptores moleculares, etc. Entender a súa participación en procesos de catálise e autoensamblaxe.
A21	Comprender os fundamentos dos procesos de calidade e o modo de xestionalos.
A22	Dominar as técnicas instrumentais de análises máis típicas no ámbito químico profesional.
B1	Posuír e comprender coñecementos que acheguen unha base ou oportunidade de ser orixinais no desenvolvemento e/ou aplicación de ideas, a miúdo nun contexto de investigación.
B2	Que os estudantes saiban aplicar os coñecementos adquiridos e a súa capacidade de resolución de problemas en contornas novas ou pouco coñecidas dentro de contextos máis amplos (ou multidisciplinares) relacionados coa súa área de estudo.
B3	Que os estudantes sexan capaces de integrar coñecementos e enfrontarse á complexidade de formular xuízos a partir dunha información que, sendo incompleta ou limitada, inclúa reflexións sobre as responsabilidades sociais e éticas vinculadas á aplicación dos seus coñecementos e xuízos.
B4	Que os estudantes saiban comunicar as súas conclusións e os coñecementos e razóns últimas que as sustentan a públicos especializados e non especializados dun modo claro e sen ambigüedades.
B5	Que os estudantes posúan as habilidades de aprendizaxe que lles permitan continuar estudando dun modo que haberá de ser en gran medida autodirixido ou autónomo.
B6	Ser capaz de analizar datos e situacións, xestionar a información dispoñible e sintetizala, todo iso a un nivel especializado.
B7	Ser capaz de planificar adecuadamente desenvolvementos experimentais, a un nivel especializado.
B8	Comprender, a un nivel especializado, as consecuencias do comportamento humano na contorna ambiental.
C1	Ser capaz de traballar en equipos, especialmente nos interdisciplinares e internacionais.
C2	Ser capaz de manter un pensamento crítico dentro dun compromiso ético e no marco da cultura da calidade.
C3	Ser capaz de adaptarse a situacións novas, mostrando creatividade, iniciativa, espírito emprendedor e capacidade de liderado.
C4	Expresarse correctamente, tanto de forma oral coma escrita, nas linguas oficiais da comunidade autónoma.



C5	Dominar a expresión e a comprensión de forma oral e escrita dun idioma estranxeiro.
C6	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.
C7	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.
C8	Entender a importancia da cultura emprendedora e coñecer os medios ao alcance das persoas emprendedoras.
C9	Valorar criticamente o coñecemento, a tecnoloxía e a información dispoñible para resolver os problemas cos que deben enfrontarse.
C10	Asumir como profesional e cidadán a importancia da aprendizaxe ao longo da vida.
C11	Valorar a importancia que ten a investigación, a innovación e o desenvolvemento tecnolóxico no avance socioeconómico e cultural da sociedade.

## Learning outcomes

Learning outcomes	Study programme competences		
Amosar, mediante a planificación, desenvolvemento, elaboración, discusión e defensa do Traballo de Fin de Mestrado (TFM), que o alumno adquiriu, en conxunto, as competencias plantexadas para o Mestrado e que está en condicións de obter o título de Máster.	AC1	BC1	CC1
	AC2	BC2	CC2
	AC3	BC3	CC3
	AC4	BC4	CC4
	AC5	BC5	CC5
	AC6	BC6	CC6
	AC7	BC7	CC7
	AC8	BC8	CC8
	AC9		CC9
	AC10		CC10
	AC11		CC11
	AC12		
	AC13		
	AC14		
	AC15		
	AC16		
	AC17		
	AC18		
	AC19		
	AC20		
	AC21		
	AC22		

## Contents

Topic	Sub-topic
-------	-----------



Traballo de Fin de Mestrado	<p>Todo o que sigue, a un nivel especializado:</p> <p>Estado da cuestión</p> <p>Planificación</p> <p>Metodoloxía</p> <p>Obtención de resultados</p> <p>Elaboración dos resultados</p> <p>Discusión dos resultados</p> <p>Búsqueda de xeneralidades</p> <p>Extracción de conclusións</p> <p>Redacción dunha memoria científico-técnica baseada no traballo realizado</p> <p>Elaboración dunha presentación científico-técnica</p> <p>Defensa da memoria e do traballo realizado ante un tribunal</p>
-----------------------------	---

Planning				
Methodologies / tests	Competencies	Ordinary class hours	Student?s personal work hours	Total hours
Introductory activities		2	0	2
Summary		10	74.5	84.5
Oral presentation		0.5	0	0.5
Research (Research project)		360	0	360
Personalized attention		3	0	3

(\* )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 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.
Summary	O alumno deberá presentar unha memoria escrita resumindo toda a labor realizada durante o TFM. 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, todo elo a un nivel especializado. Asemade, cando menos un resumo inicial e as conclusións do TFM deberán estar redactadas en inglés.
Oral presentation	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 10 minutos seguido dunha quenda de preguntas dos membros do tribunal.
Research (Research project)	Traballo individual e autónomo do alumno, orientado polo titor do proxecto.

Personalized attention	
Methodologies	Description
Research (Research project)	O titor 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 TFM, 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 TFM e a elaboración da presentación da mesma. Valoraranse os avances do alumno e realizaranse propostas de mellora.
Summary	

Assessment			
Methodologies	Competencies	Description	Qualification



Research (Research project)		Avaliación continuada por parte do titor/a	50
Summary		Valorarase a calidade da memoria presentada, prestando especial atención á súa estrutura de documento científico.	30
Oral presentation		Presentación do traballo perante un tribunal designado ao efecto e defensa do traballo realizado ante o mesmo.	20

#### Assessment comments

Sources of information	
Basic	
Complementary	

#### 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

(\*)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.