



## Facultade de Química

### Facultade de Química

Os estudos para exercer a profesión de químico teñen ampla tradición na Universidade de Vigo. Dende os primeiros albores dos campus universitarios de Vigo e Ourense, hai mais de 30 anos, a docencia da Química tivo un papel relevante coa oferta do primeiro ciclo da Licenciatura. A reordenación do Sistema Universitario de Galicia nos anos 90 e o actual proceso de implantación do Espazo Europeo de Educación Superior (EEES) modificaron formalmente a oferta de titulacións, pero non o espírito pioneiro dos químicos na procura dun mellor servizo á sociedade.



### Enlace á páxina web da Facultade de Química:

<http://quimica.uvigo.es>

### Titulacións impartidas no centro

- Grao en Química
- Másteres e Doutoramentos:
  - Química Avanzada / Ciencia e Tecnoloxía Química (interuniversitario con *Mención hacia la Excelencia*)
  - Química Teórica e Modelización Computacional (interuniversitario con *Mención hacia la Excelencia*)
  - Ciencia e Tecnoloxía de Coloides e Interfases (interuniversitario con *Mención hacia la Excelencia*). O Máster non se oferta no curso 2013-14.
- Máster profesionalizante:
  - Ciencia e Tecnoloxía de Conservación de Produtos da Pesca

### Servizos do centro

O Decanato da Facultade de Química está situado no primeiro andar do bloque E e a Delegación de Alumnos de Química está situada na planta baixa do mesmo bloque.

A Facultade dispón de Aula de Informática e Aula de Videoconferencia, situadas no bloque E, planta baixa.

Ademais, o edificio de Ciencias Experimentais conta cos seguintes servizos centralizados para os alumnos das tres facultades que alberga:

- Secretaría de alumnos e conserxería (pavillón de servizos centrais)
- Cafetería e comedor
- Reprografía (pavillón E)
- Biblioteca (Edificio anexo)

**Máster Universitario en Química Teórica e Modelización Computacional. R.D. 1393/2007****Materias****Curso 2**

| Código        | Nome                                                                   | Cuadrimestre | Cr.totais |
|---------------|------------------------------------------------------------------------|--------------|-----------|
| V11M030V01101 | Teoría Avanzada da Estrutura Electrónica e da Materia Condensada       | 1c           | 9         |
| V11M030V01102 | Dinámica Química e Molecular e Simulación e Modelización por Ordenador | 1c           | 9         |
| V11M030V01103 | Técnicas Computacionais Avanzadas                                      | 1c           | 6         |
| V11M030V01106 | Aplicacións                                                            | 1c           | 6         |
| V11M030V01201 | Tese de Máster                                                         | 2c           | 30        |

| DATOS IDENTIFICATIVOS                                                                                                    |                                                                                      |                    |                                       |              |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|---------------------------------------|--------------|
| <b>Teoría Avanzada da Estrutura Electrónica e da Materia Condensada</b>                                                  |                                                                                      |                    |                                       |              |
| Materia                                                                                                                  | Teoría Avanzada da Estrutura Electrónica e da Materia Condensada                     |                    |                                       |              |
| Código                                                                                                                   | V11M030V01101                                                                        |                    |                                       |              |
| Titulación                                                                                                               | Máster Universitario en Química Teórica e Modelización Computacional. R.D. 1393/2007 |                    |                                       |              |
| Descritores                                                                                                              | Creditos ECTS                                                                        | Sinale             | Curso                                 | Cuadrimestre |
|                                                                                                                          | 9                                                                                    | OB                 | 2                                     | 1c           |
| Lingua de impartición                                                                                                    |                                                                                      |                    |                                       |              |
| Departamento                                                                                                             |                                                                                      |                    |                                       |              |
| Coordinador/a                                                                                                            | Flores Rodríguez, Jesús Ramón                                                        |                    |                                       |              |
| Profesorado                                                                                                              | Flores Rodríguez, Jesús Ramón<br>Mandado Alonso, Marcos                              |                    |                                       |              |
| Correo-e                                                                                                                 | flores@uvigo.es                                                                      |                    |                                       |              |
| Web                                                                                                                      |                                                                                      |                    |                                       |              |
| Descrición xeral                                                                                                         |                                                                                      |                    |                                       |              |
| <b>Competencias de titulación</b>                                                                                        |                                                                                      |                    |                                       |              |
| Código                                                                                                                   |                                                                                      |                    |                                       |              |
| <b>Competencias de materia</b>                                                                                           |                                                                                      |                    |                                       |              |
| Resultados previstos na materia                                                                                          | Tipoloxía                                                                            |                    | Resultados de Formación e Aprendizaxe |              |
|                                                                                                                          |                                                                                      |                    |                                       |              |
| <b>Contidos</b>                                                                                                          |                                                                                      |                    |                                       |              |
| Tema                                                                                                                     |                                                                                      |                    |                                       |              |
| <b>Planificación</b>                                                                                                     |                                                                                      |                    |                                       |              |
|                                                                                                                          | Horas na aula                                                                        | Horas fóra da aula | Horas totais                          |              |
| *Os datos que aparecen na táboa de planificación son de carácter orientador, considerando a heteroxeneidade do alumnado. |                                                                                      |                    |                                       |              |
| <b>Metodoloxía docente</b>                                                                                               |                                                                                      |                    |                                       |              |
|                                                                                                                          | Descrición                                                                           |                    |                                       |              |
| <b>Atención personalizada</b>                                                                                            |                                                                                      |                    |                                       |              |
| <b>Avaliación</b>                                                                                                        |                                                                                      |                    |                                       |              |
|                                                                                                                          | Descrición                                                                           | Cualificación      |                                       |              |
| <b>Outros comentarios sobre a Avaliación</b>                                                                             |                                                                                      |                    |                                       |              |
| <b>Bibliografía. Fontes de información</b>                                                                               |                                                                                      |                    |                                       |              |
| <b>Recomendacións</b>                                                                                                    |                                                                                      |                    |                                       |              |

| DATOS IDENTIFICATIVOS                                                                                                    |                                                                                                     |                    |              |                                             |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|--------------|---------------------------------------------|
| <b>Dinámica Química e Molecular e Simulación e Modelización por Ordenador</b>                                            |                                                                                                     |                    |              |                                             |
| Materia                                                                                                                  | Dinámica<br>Química e<br>Molecular e<br>Simulación e<br>Modelización por<br>Ordenador               |                    |              |                                             |
| Código                                                                                                                   | V11M030V01102                                                                                       |                    |              |                                             |
| Titulación                                                                                                               | Máster<br>Universitario en<br>Química Teórica e<br>Modelización<br>Computacional.<br>R.D. 1393/2007 |                    |              |                                             |
| Descritores                                                                                                              | Creditos ECTS                                                                                       | Sinale             | Curso        | Cuadrimestre                                |
|                                                                                                                          | 9                                                                                                   | OB                 | 2            | 1c                                          |
| Lingua de<br>impartición                                                                                                 |                                                                                                     |                    |              |                                             |
| Departamento                                                                                                             |                                                                                                     |                    |              |                                             |
| Coordinador/a                                                                                                            | Flores Rodríguez, Jesús Ramón                                                                       |                    |              |                                             |
| Profesorado                                                                                                              | Flores Rodríguez, Jesús Ramón<br>Mandado Alonso, Marcos                                             |                    |              |                                             |
| Correo-e                                                                                                                 | flores@uvigo.es                                                                                     |                    |              |                                             |
| Web                                                                                                                      |                                                                                                     |                    |              |                                             |
| Descrición<br>xeral                                                                                                      |                                                                                                     |                    |              |                                             |
| <b>Competencias de titulación</b>                                                                                        |                                                                                                     |                    |              |                                             |
| Código                                                                                                                   |                                                                                                     |                    |              |                                             |
| <b>Competencias de materia</b>                                                                                           |                                                                                                     |                    |              |                                             |
| Resultados previstos na materia                                                                                          |                                                                                                     |                    | Tipoloxía    | Resultados de<br>Formación e<br>Aprendizaxe |
|                                                                                                                          |                                                                                                     |                    |              |                                             |
| <b>Contidos</b>                                                                                                          |                                                                                                     |                    |              |                                             |
| Tema                                                                                                                     |                                                                                                     |                    |              |                                             |
| <b>Planificación</b>                                                                                                     |                                                                                                     |                    |              |                                             |
|                                                                                                                          | Horas na aula                                                                                       | Horas fóra da aula | Horas totais |                                             |
| *Os datos que aparecen na táboa de planificación son de carácter orientador, considerando a heteroxeneidade do alumnado. |                                                                                                     |                    |              |                                             |
| <b>Metodoloxía docente</b>                                                                                               |                                                                                                     |                    |              |                                             |
|                                                                                                                          | Descrición                                                                                          |                    |              |                                             |
| <b>Atención personalizada</b>                                                                                            |                                                                                                     |                    |              |                                             |
| <b>Avaliación</b>                                                                                                        |                                                                                                     |                    |              |                                             |
|                                                                                                                          | Descrición                                                                                          | Cualificación      |              |                                             |
| <b>Outros comentarios sobre a Avaliación</b>                                                                             |                                                                                                     |                    |              |                                             |
| <b>Bibliografía. Fontes de información</b>                                                                               |                                                                                                     |                    |              |                                             |
| <b>Recomendacións</b>                                                                                                    |                                                                                                     |                    |              |                                             |

| DATOS IDENTIFICATIVOS                                                                                                    |                                                                                      |                    |              |                                       |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|--------------|---------------------------------------|
| <b>Técnicas Computacionais Avanzadas</b>                                                                                 |                                                                                      |                    |              |                                       |
| Materia                                                                                                                  | Técnicas Computacionais Avanzadas                                                    |                    |              |                                       |
| Código                                                                                                                   | V11M030V01103                                                                        |                    |              |                                       |
| Titulación                                                                                                               | Máster Universitario en Química Teórica e Modelización Computacional. R.D. 1393/2007 |                    |              |                                       |
| Descritores                                                                                                              | Creditos ECTS                                                                        | Sinale             | Curso        | Cuadrimestre                          |
|                                                                                                                          | 6                                                                                    | OB                 | 2            | 1c                                    |
| Lingua de impartición                                                                                                    |                                                                                      |                    |              |                                       |
| Departamento                                                                                                             |                                                                                      |                    |              |                                       |
| Coordinador/a                                                                                                            | Flores Rodríguez, Jesús Ramón                                                        |                    |              |                                       |
| Profesorado                                                                                                              | Flores Rodríguez, Jesús Ramón<br>Mandado Alonso, Marcos                              |                    |              |                                       |
| Correo-e                                                                                                                 | flores@uvigo.es                                                                      |                    |              |                                       |
| Web                                                                                                                      |                                                                                      |                    |              |                                       |
| Descrición xeral                                                                                                         |                                                                                      |                    |              |                                       |
| <b>Competencias de titulación</b>                                                                                        |                                                                                      |                    |              |                                       |
| Código                                                                                                                   |                                                                                      |                    |              |                                       |
| <b>Competencias de materia</b>                                                                                           |                                                                                      |                    |              |                                       |
| Resultados previstos na materia                                                                                          |                                                                                      |                    | Tipoloxía    | Resultados de Formación e Aprendizaxe |
|                                                                                                                          |                                                                                      |                    |              |                                       |
| <b>Contidos</b>                                                                                                          |                                                                                      |                    |              |                                       |
| Tema                                                                                                                     |                                                                                      |                    |              |                                       |
| <b>Planificación</b>                                                                                                     |                                                                                      |                    |              |                                       |
|                                                                                                                          | Horas na aula                                                                        | Horas fóra da aula | Horas totais |                                       |
| *Os datos que aparecen na táboa de planificación son de carácter orientador, considerando a heteroxeneidade do alumnado. |                                                                                      |                    |              |                                       |
| <b>Metodoloxía docente</b>                                                                                               |                                                                                      |                    |              |                                       |
| Descrición                                                                                                               |                                                                                      |                    |              |                                       |
| <b>Atención personalizada</b>                                                                                            |                                                                                      |                    |              |                                       |
| <b>Avaliación</b>                                                                                                        |                                                                                      |                    |              |                                       |
| Descrición                                                                                                               |                                                                                      | Cualificación      |              |                                       |
| <b>Outros comentarios sobre a Avaliación</b>                                                                             |                                                                                      |                    |              |                                       |
| <b>Bibliografía. Fontes de información</b>                                                                               |                                                                                      |                    |              |                                       |
| <b>Recomendacións</b>                                                                                                    |                                                                                      |                    |              |                                       |

| DATOS IDENTIFICATIVOS                                                                                                    |                                                                                      |                    |              |                                       |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|--------------|---------------------------------------|
| <b>Aplicacións</b>                                                                                                       |                                                                                      |                    |              |                                       |
| Materia                                                                                                                  | Aplicacións                                                                          |                    |              |                                       |
| Código                                                                                                                   | V11M030V01106                                                                        |                    |              |                                       |
| Titulación                                                                                                               | Máster Universitario en Química Teórica e Modelización Computacional. R.D. 1393/2007 |                    |              |                                       |
| Descritores                                                                                                              | Creditos ECTS                                                                        | Sinale             | Curso        | Cuadrimestre                          |
|                                                                                                                          | 6                                                                                    | OB                 | 2            | 1c                                    |
| Lingua de impartición                                                                                                    |                                                                                      |                    |              |                                       |
| Departamento                                                                                                             |                                                                                      |                    |              |                                       |
| Coordinador/a                                                                                                            | Flores Rodríguez, Jesús Ramón                                                        |                    |              |                                       |
| Profesorado                                                                                                              | Flores Rodríguez, Jesús Ramón<br>Mandado Alonso, Marcos                              |                    |              |                                       |
| Correo-e                                                                                                                 | flores@uvigo.es                                                                      |                    |              |                                       |
| Web                                                                                                                      |                                                                                      |                    |              |                                       |
| Descrición xeral                                                                                                         |                                                                                      |                    |              |                                       |
| <b>Competencias de titulación</b>                                                                                        |                                                                                      |                    |              |                                       |
| Código                                                                                                                   |                                                                                      |                    |              |                                       |
| <b>Competencias de materia</b>                                                                                           |                                                                                      |                    |              |                                       |
| Resultados previstos na materia                                                                                          |                                                                                      |                    | Tipoloxía    | Resultados de Formación e Aprendizaxe |
|                                                                                                                          |                                                                                      |                    |              |                                       |
| <b>Contidos</b>                                                                                                          |                                                                                      |                    |              |                                       |
| Tema                                                                                                                     |                                                                                      |                    |              |                                       |
| <b>Planificación</b>                                                                                                     |                                                                                      |                    |              |                                       |
|                                                                                                                          | Horas na aula                                                                        | Horas fóra da aula | Horas totais |                                       |
| *Os datos que aparecen na táboa de planificación son de carácter orientador, considerando a heteroxeneidade do alumnado. |                                                                                      |                    |              |                                       |
| <b>Metodoloxía docente</b>                                                                                               |                                                                                      |                    |              |                                       |
|                                                                                                                          | Descrición                                                                           |                    |              |                                       |
| <b>Atención personalizada</b>                                                                                            |                                                                                      |                    |              |                                       |
| <b>Avaliación</b>                                                                                                        |                                                                                      |                    |              |                                       |
|                                                                                                                          | Descrición                                                                           | Cualificación      |              |                                       |
| <b>Outros comentarios sobre a Avaliación</b>                                                                             |                                                                                      |                    |              |                                       |
| <b>Bibliografía. Fontes de información</b>                                                                               |                                                                                      |                    |              |                                       |
| <b>Recomendacións</b>                                                                                                    |                                                                                      |                    |              |                                       |

| DATOS IDENTIFICATIVOS |                                                                                                     |        |       |              |
|-----------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|-------|--------------|
| <b>Tese de Máster</b> |                                                                                                     |        |       |              |
| Materia               | Tese de Máster                                                                                      |        |       |              |
| Código                | V11M030V01201                                                                                       |        |       |              |
| Titulación            | Máster<br>Universitario en<br>Química Teórica e<br>Modelización<br>Computacional.<br>R.D. 1393/2007 |        |       |              |
| Descriptores          | Creditos ECTS                                                                                       | Sinale | Curso | Cuadrimestre |
|                       | 30                                                                                                  | OB     | 2     | 2c           |
| Lingua de impartición |                                                                                                     |        |       |              |
| Departamento          |                                                                                                     |        |       |              |
| Coordinador/a         | Flores Rodríguez, Jesús Ramón                                                                       |        |       |              |
| Profesorado           | Flores Rodríguez, Jesús Ramón                                                                       |        |       |              |
| Correo-e              | flores@uvigo.es                                                                                     |        |       |              |
| Web                   |                                                                                                     |        |       |              |
| Descrición xeral      | Introduction to research through a simple research project                                          |        |       |              |

### Competencias de titulación

|        |                                                                                             |
|--------|---------------------------------------------------------------------------------------------|
| Código |                                                                                             |
| A2     | Adquirir formación en los métodos de modelización                                           |
| A3     | Aplicar los métodos teóricos y de modelización a sistemas químicos en general               |
| A4     | Aplicar los métodos teóricos y de modelización a sistemas bioquímicos                       |
| A5     | Aplicar los métodos teóricos al estudio de la reactividad y la catálisis                    |
| A6     | Aplicar los métodos teóricos y de modelización a la Química Atmosférica y a la Astroquímica |
| A7     | Aplicar los métodos teóricos y de modelización a la Nanociencia                             |
| A8     | Aplicar los métodos teóricos y de modelización al diseño de materiales                      |
| B1     | Mejorar la comunicación oral y escrita en Inglés u otros idiomas europeos                   |
| B7     | Ser capaz de obtener y manejar bibliografía científico técnica                              |

### Competencias de materia

| Resultados previstos na materia                                                                                             | Tipoloxía   | Resultados de Formación e Aprendizaxe  |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|----------------------------------------|
| To learn how to tackle chemical problems by designing a suitable computational strategy                                     | saber facer | A2<br>A3<br>A4<br>A5<br>A6<br>A1<br>A2 |
| To compile all the pertinent bibliographic references and to select the most relevant information.                          | saber facer | B1                                     |
| To learn how to dimension the required computations according to the existing hardware and software resources.              | saber facer | A3<br>A4<br>A5<br>A6<br>A1<br>A2       |
| To carry out the necessary computations, discuss critically the results and re-design the computational strategy if needed. | saber facer | A3<br>A4<br>A5<br>A6<br>A1<br>A2       |
| To write a detailed report on the methods and results and defend it in public in front of a tribunal.                       | saber facer | B1                                     |

### Contidos

|                                     |        |
|-------------------------------------|--------|
| Tema                                |        |
| (*)Setup and framing of the problem | (*)(*) |

|                                         |        |
|-----------------------------------------|--------|
| (*)Design of a research plan            | (*)(*) |
| (*)Theoretical analysis and Computation | (*)    |
| (*)Data analysis and report writing.    | (*)    |

## Planificación

|                       | Horas na aula | Horas fóra da aula | Horas totais |
|-----------------------|---------------|--------------------|--------------|
| Proxectos             | 28            | 700                | 728          |
| Traballos e proxectos | 2             | 20                 | 22           |

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

## Metodoloxía docente

|           | Descrición                                                                                                                      |
|-----------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Proxectos | A simple research project. Thre results are presented in a detailed written report and in a public talk in front of a tribunal. |

## Atención personalizada

### Metodoloxías Descrición

|           |                                                                                                                                                                                                                                       |
|-----------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Proxectos | <br>The student gets help in every step of the process (assessment of the literature, design of the computational method, practical aspects of the computations, and the writing of the report and its presentation as a short talk). |
|-----------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

## Avaliación

|                       | Descrición                                                                                      | Cualificación |
|-----------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|
| Proxectos             | Assessment of the design and execution of the research project by the tutor(s)                  | 85            |
| Traballos e proxectos | Assessment of the report and talk given by the student following the tribunal's recommendation. | 15            |

## Outros comentarios sobre a Avaliación

Assessment of the report and talk given by the student following the tribunal's recommendation.

## Bibliografía. Fontes de información

R.A. Day and B. Gastel, **How to write a scientific paper**, 6th,  
W.C. Booth, G.G. Colomb, J.M. Williams, **The Craft of Research**, 3rd,  
**scopus.com**,  
A.M. Coghill, L. R. Garson, **The ACS Style Guide: Effective Communication of Scientific Information**, 3rd,

## Recomendacións