



## DATOS IDENTIFICATIVOS

### Química: Química I

|                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |        |       |              |
|-----------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|-------|--------------|
| Materia               | Química: Química I                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |        |       |              |
| Código                | V11G201V01104                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |        |       |              |
| Titulación            | Grao en Química                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |        |       |              |
| Descritores           | Creditos ECTS                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | Sinale | Curso | Cuadrimestre |
|                       | 6                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | FB     | 1     | 1c           |
| Lingua de impartición | #EnglishFriendly<br>Castelán<br>Galego                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |        |       |              |
| Departamento          | Química inorgánica<br>Química orgánica                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |        |       |              |
| Coordinador/a         | Alonso Gómez, José Lorenzo<br>García Martínez, Emilia                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |        |       |              |
| Profesorado           | Alonso Gómez, José Lorenzo<br>García Martínez, Emilia                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |        |       |              |
| Correo-e              | lorenzo@uvigo.es<br>emgarcia@uvigo.es                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |        |       |              |
| Web                   | <a href="http://moovi.uvigo.gal">http://moovi.uvigo.gal</a>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |        |       |              |
| Descrición xeral      | É unha materia de seis créditos que se imparte no primeiro cuadrimestre do primeiro curso e pertence ao módulo de materias básicas do Grao en Química. O obxectivo da materia é proporcionar ao estudante os coñecementos así como as habilidades en química necesarios para que poida continuar con éxito a aprendizaxe das materias Química Analítica, Química Física, Química Inorgánica e Química Orgánica, dos seguintes cursos. |        |       |              |

Materia do programa English Friendly. Os/as estudantes internacionais poderán solicitar ao profesorado: a) materiais e referencias bibliográficas para o seguimento da materia en inglés, b) atender as titorías en inglés, c) probas e avaliacións en inglés.

## Resultados de Formación e Aprendizaxe

|        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|--------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Código |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| A2     | Que os estudantes demostren posuír e comprender coñecementos nunha área de estudo que parte da base da educación secundaria xeral e adoita atoparse a un nivel que, malia se apoiar en libros de texto avanzados, inclúe tamén algúns aspectos que implican coñecementos procedentes da vangarda do seu campo de estudo |
| B1     | Capacidade de aprendizaxe autónomo                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| B2     | Capacidade de organización y planificación                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| C1     | Capacidade para coñecer e comprender os feitos esenciais, conceptos, principios e teorías relacionadas coa Química                                                                                                                                                                                                      |
| C2     | Empregar correctamente a terminoloxía química, nomenclatura, conversións e unidades                                                                                                                                                                                                                                     |
| C8     | Coñecer as propiedades características dos elementos e os seus compostos, incluíndo as relacións entre grupos e as súas variacións na táboa periódica                                                                                                                                                                   |
| C9     | Coñecer os aspectos estruturais dos elementos químicos e os seus compostos, incluíndo a estereoquímica                                                                                                                                                                                                                  |
| D1     | Capacidade para resolver problemas                                                                                                                                                                                                                                                                                      |

## Resultados previstos na materia

| Resultados previstos na materia                                                                                                            | Resultados de Formación e Aprendizaxe |          |                      |    |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------|----------|----------------------|----|
| Axustar ecuaciones químicas e realizar cálculos estequiométricos.                                                                          | A2                                    | B1<br>B2 | C2                   | D1 |
| Describir a estrutura electrónica de calquera átomo ou ion.                                                                                | A2                                    | B1<br>B2 | C1<br>C8<br>C9       | D1 |
| Establecer como formanse enlaces entre os átomos dunha molécula segundo as diferentes teorías, así coma orixe das forzas intermoleculares. | A2                                    | B1<br>B2 | C1<br>C2<br>C8<br>C9 | D1 |

|                                                                                                                                                                                                                             |    |          |                      |    |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|----------|----------------------|----|
| Relacionar as teorías de enlace coas características e estruturas dos compostos químicos.                                                                                                                                   | A2 | B1<br>B2 | C1<br>C2<br>C9       | D1 |
| Explicar as propiedades dos gases, os líquidos e os sólidos, así como os cambios de fase.                                                                                                                                   | A2 | B1<br>B2 | C1<br>C2<br>C9       | D1 |
| Recoñecer os principais grupos funcionais dos compostos orgánicos, dominar a nomenclatura e formulación orgánica básica e identificar os aspectos estereoquímicos e a representación tridimensional de moléculas orgánicas. | A2 | B1<br>B2 | C1<br>C2<br>C8<br>C9 | D1 |

## Contidos

|                                                                              |                                                                                                                                                                                 |
|------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Tema                                                                         |                                                                                                                                                                                 |
| TEMA 1. REACCIÓN QUÍMICAS.                                                   | Ecuacións químicas. Cálculos estequiométricos. Reactivo limitante. Rendemento. Os gases nas reaccións químicas. Propiedades de gases ideais e reais. Teoría cinético-molecular. |
| TEMA 2. ESTRUCTURA ATÓMICA.                                                  | Partículas subatómicas. As estruturas electrónicas dos átomos.                                                                                                                  |
| TEMA 3. A TABOA PERIÓDICA E A PERIODICIDADE.                                 | Propiedades periódicas dos elementos.                                                                                                                                           |
| TEMA 4. ENLACE QUÍMICO I.                                                    | Conceptos básicos. Enlace iónico e aspectos enerxéticos. Enlace metálico.                                                                                                       |
| TEMA 5. ENLACE QUÍMICO II.                                                   | Enlace covalente. Estructuras de Lewis. Xeometría molecular, teorías de enlace-valencia e teoría dos orbitais moleculares.                                                      |
| TEMA 6. ENLACES INTERMOLECULARES vs INTRAMOLECULARES. ESTADOS DE AGREGACIÓN. | Factores que determinan a presenza e natureza de enlaces intermoleculares. Propiedades dos compostos segundo os tipos de enlace presentes no sistema.                           |
| TEMA 7. ESTRUCTURA E XEOMETRÍA DOS COMPOSTOS ORGÁNICOS.                      | Grupos funcionais: natureza, representación e nomenclatura.                                                                                                                     |
| TEMA 8. ISOMERÍA NOS COMPOSTOS ORGÁNICOS.                                    | Isomería conformacional, isomería estrutural e estereoisomería. Exemplos en compostos acíclicos.                                                                                |

## Planificación

|                                       | Horas na aula | Horas fóra da aula | Horas totais |
|---------------------------------------|---------------|--------------------|--------------|
| Lección maxistral                     | 26            | 26                 | 52           |
| Resolución de problemas               | 26            | 32                 | 58           |
| Exame de preguntas de desenvolvemento | 1             | 19                 | 20           |
| Exame de preguntas de desenvolvemento | 1             | 19                 | 20           |

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

## Metodoloxía docente

|                         | Descrición                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|-------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Lección maxistral       | Exposición, por parte do profesorado, dos contidos sobre a materia obxecto de estudo, bases teóricas e/ou directrices dun traballo, exercicio ou proxecto a desenvolver polo alumnado.                                                                                                                                                                                                             |
| Resolución de problemas | Actividade na que se formulan problema e/ou exercicios relacionados coa materia. O alumnado debe desenvolver as solucións axeitadas ou correctas mediante a exercitación de rutinas, a aplicación de fórmulas ou algoritmos, a aplicación de procedementos de transformación da información dispoñible e a interpretación dos resultados. Adóitase empregar como complemento da lección maxistral. |

## Atención personalizada

| Metodoloxías                          | Descrición                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|---------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Resolución de problemas               | Cada estudante poderá solicitar ao profesorado as aclaracións que estime oportunas para unha mellor comprensión da materia e o desenvolvemento con éxito dos exercicios e problemas propostos. Esta consulta pode tamén ser atendida en horario de tutorías. O horario e o lugar, no que teñen lugar as tutorías de cada docente, está recollido na páxina web do centro.                             |
| Lección maxistral                     | Cada estudante poderá solicitar ao profesorado as aclaracións que estime oportunas para unha mellor comprensión da materia e o desenvolvemento con éxito dos exercicios e problemas propostos. Esta consulta pode tamén ser atendida en horario de tutorías. O horario e o lugar, no que teñen lugar as tutorías de cada docente, está recollido na páxina web do centro.                             |
| Probas                                | Descrición                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| Exame de preguntas de desenvolvemento | Cada estudante dispón de tutorías co profesorado da materia para resolver de forma individualizada as dúbidas que poidan xurdir ao longo do curso en calquera dos seus aspectos: Clases de teoría, clases de seminario ou resolución de problemas e/ou actividades autónomas que deben realizar os estudantes. O obxectivo destas tutorías é contribuír a que o alumnado poida afianzar coñecementos. |

|                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|---------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Exame de preguntas de desenvolvemento | Cada estudante dispón de titorías co profesorado da materia para resolver de forma individualizada as dúbidas que poidan xurdir ao longo do curso en calquera dos seus aspectos: Clases de teoría, clases de seminario ou resolución de problemas e/ou actividades autónomas que deben realizar os estudantes. O obxectivo destas titorías é contribuír a que o alumnado poida afianzar coñecementos. |
|---------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

| Avaliación                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |               |                                       |          |                      |    |
|---------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|---------------------------------------|----------|----------------------|----|
|                                       | Descrición                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Cualificación | Resultados de Formación e Aprendizaxe |          |                      |    |
| Resolución de problemas               | Para cada tema proporanse problemas, exercicios e / ou test autoavaliáveis, que o alumnado deberá resolver nas clases de seminario e fora da aula. É preciso unha nota mínima de 5 sobre 10 nos exames de preguntas de desenvolvemento para ter en conta este apartado no cómputo da nota final. | 36            | A2                                    | B1<br>B2 | C1<br>C2<br>C8<br>C9 | D1 |
| Exame de preguntas de desenvolvemento | Proba escrita sobre a materia dos temas 1, 2 e 3. É preciso unha nota mínima de 5 sobre 10 para superar a materia.                                                                                                                                                                               | 24            | A2                                    | B1<br>B2 | C1<br>C2<br>C8<br>C9 | D1 |
| Exame de preguntas de desenvolvemento | Proba escrita sobre a materia dos temas 4, 5, 6, 7 e 8. É preciso unha nota mínima de 5 sobre 10 para superar a materia.                                                                                                                                                                         | 40            | A2                                    | B1<br>B2 | C1<br>C2<br>C8<br>C9 | D1 |

### Outros comentarios sobre a Avaliación

#### Primeira oportunidade (Maio-Xuño)

##### Avaliación continua:

No caso de non acadar a cualificación mínima esixida nalguna proba para superar a materia, a cualificación final reflectirá o máis fielmente posible a cualificación real obtida ao longo do curso.

Enténdese que un/unha estudante se presentou á avaliación da materia e, por tanto, consignaráselle unha cualificación, nos seguintes supostos:

1. Se se presenta a algún exame de preguntas de desenvolvemento.
2. Se se participa en probas ou actividades de avaliación continua máis alá dos prazos establecidos polo centro para a solicitude de modalidade de avaliación global.

É preciso unha nota mínima de 5 sobre 10 para superar a materia.

##### Avaliación global:

O alumnado que teña concedido polo decanato a avaliación global terá un exame de preguntas de desenvolvemento (100%) que se realizará na data oficial do exame para cada oportunidade de avaliación dentro do período de probas oficiais marcado no calendario académico de cada curso.

É preciso unha nota mínima de 5 sobre 10 para superar a materia.

#### Avaliación do alumnado do Ciclo integrado do Programa de Maiores:

- Asistencia obrigatoria ao 80% das clases teóricas e seminarios.
- Realización dos problemas, exercicios ou test autoavaliáveis.
- Realización dun traballo sobre algún tema relacionado coa asignatura.

**Segunda Oportunidade (Xullo):** Sígúense os mesmos criterios que na primeira convocatoria.

### Bibliografía. Fontes de información

#### Bibliografía Básica

Chang, R. y Goldsby, K.A., **Química**, 13ª, McGraw-Hill, 2021

Chang, R. y Goldsby, K.A., **Química**.

[https://www.ingebook.com/ib/NPcd/IB\\_Escritorio\\_Visualizar?cod\\_primaria=1000193&libro=10619](https://www.ingebook.com/ib/NPcd/IB_Escritorio_Visualizar?cod_primaria=1000193&libro=10619), 13ª, McGraw-Hill, 2021

Petrucci, R.H., et al., **Química General: principios y aplicaciones modernas**, 11ª, Pearson Educación, 2017

Petrucci, R.H., et al., **Química General: principios y aplicaciones modernas**.

[https://www.ingebook.com/ib/NPcd/IB\\_Escritorio\\_Visualizar?cod\\_primaria=1000193&libro=6751](https://www.ingebook.com/ib/NPcd/IB_Escritorio_Visualizar?cod_primaria=1000193&libro=6751), 11ª, Pearson Educación, 2017

Quiñóá, E. y Riguera, R., **Nomenclatura y representación de los compuestos orgánicos.**, 2ª, McGraw-Hill Interamericana, 2005

---

#### **Bibliografía Complementaria**

---

---

#### **Recomendaciones**

---

##### **Materias que continúan o temario**

---

Química: Química II/V11G201V01109

---

##### **Materias que se recomienda cursar simultáneamente**

---

Matemáticas: Matemáticas I/V11G201V01103

Química: Laboratorio de química I/V11G201V01105

---