



## DATOS IDENTIFICATIVOS

### Química: Laboratorio de química I

|                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |        |       |              |
|-----------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|-------|--------------|
| Materia               | Química:<br>Laboratorio de<br>química I                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |        |       |              |
| Código                | V11G201V01105                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |        |       |              |
| Titulación            | Grao en Química                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |        |       |              |
| Descritores           | Creditos ECTS                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Sinale | Curso | Cuadrimestre |
|                       | 6                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | FB     | 1     | 1c           |
| Lingua de impartición | Castelán<br>Galego                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |        |       |              |
| Departamento          | Química inorgánica<br>Química orgánica                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |        |       |              |
| Coordinador/a         | Rodríguez Arguelles, María Carmen                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |        |       |              |
| Profesorado           | Alonso Gómez, José Lorenzo<br>Besada Pereira, Pedro<br>Domínguez Seoane, Marta<br>Otero Calleiras, Daniel<br>Rodríguez Arguelles, María Carmen<br>Valencia Matarranz, Laura María                                                                                                                                                                                                  |        |       |              |
| Correo-e              | mcarmen@uvigo.es                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |        |       |              |
| Web                   | <a href="http://http://fatic.uvigo.es">http://http://fatic.uvigo.es</a>                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |        |       |              |
| Descrición xeral      | O obxectivo desta materia é que o alumno aprenda a traballar nun laboratorio de química. Deberanse respectar as normas de seguridade e utilizar o material adecuado. Ademais estudará o comportamento químico de diferentes compostos así como a síntese dalgún deles. Por último aprenderá a interpretar os datos obtidos e a recoller as experiencias no caderno de laboratorio. |        |       |              |

## Competencias

|        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|--------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Código |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| A1     | 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 |
| B2     | Capacidade de organización e planificación                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| C25    | Manexar con seguridade substancias químicas, tendo en conta as súas propiedades físicas e químicas, avaliando o risco asociado ao seu uso e ao dos procedementos de laboratorio e incluíndo as súas repercusións medioambientais                                                                                        |
| C26    | Levar a cabo correctamente procedementos habituais no laboratorio, incluíndo o uso de instrumentación química estándar para o traballo sintético e analítico                                                                                                                                                            |
| C27    | Demostrar capacidade para a observación, o seguimento e a medida dos procesos químicos, mediante o seu rexistro sistemático e fiable e a presentación de informes do traballo realizado                                                                                                                                 |
| C28    | Interpretar os datos derivados das observacións e medidas do laboratorio en termos do seu significado e relacionalos coa teoría adecuada                                                                                                                                                                                |
| C29    | Demostrar habilidade para os cálculos numéricos e a interpretación dos datos experimentais, co uso correcto de unidades e a estimación da incerteza                                                                                                                                                                     |
| D2     | Capacidade para traballar en equipo                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| D3     | Capacidade para comunicarse de forma oral e escrita en castelán e/ou galego e/ou inglés                                                                                                                                                                                                                                 |

## Resultados de aprendizaxe

| Resultados previstos na materia                                                                                    | Resultados de Formación e Aprendizaxe |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------|
| Aplicar as normas de seguridade no laboratorio.                                                                    | C25<br>C26                            |
| Utilizar correctamente o material básico de laboratorio e manipular adecuadamente os produtos químicos e residuos. | C25<br>C26                            |

|                                                                                              |    |    |                                 |          |
|----------------------------------------------------------------------------------------------|----|----|---------------------------------|----------|
| Empregar técnicas básicas de laboratorio e interpretar os datos obtidos.                     | A1 | B2 | C25<br>C26<br>C27<br>C28<br>C29 | D2<br>D3 |
| Elaborar o caderno de laboratorio.                                                           |    |    | C27<br>C28<br>C29               | D2<br>D3 |
| Recoñecer a estrutura dos principais compostos químicos e relacionalos coa súa reactividade. | A1 |    |                                 |          |
| Aplicar as normas de nomenclatura dos compostos químicos.                                    | A1 |    |                                 | D3       |
| Levar a cabo a síntese de compostos químicos sinxelos.                                       | A1 | B2 | C25<br>C26<br>C27<br>C28<br>C29 | D2<br>D3 |

## Contidos

### Tema

- P1. Seguridade no laboratorio e recoñecemento de material de laboratorio
- P2. Preparación de disolucións
- P3. Extracción líquido-líquido
- P5. Destilación de disolventes
- P6. Separación por cristalización
- P7. Separación por cromatografía en capa fina
- P8. Separación por cromatografía en columna
- P9. Síntese de compostos orgánicos sinxelos
- P10. Obtención de polímeros orgánicos
- P11. Determinación do contido de auga dunha sal
- P12. Identificación dos compoñentes dunha mestura
- P17. Tipos de reaccións ( 2 sesións)
- P15. Obtención de óxido de cobre(II)
- P14. Obtención dunha curva de solubilidade
- P13. Obtención de carbonato cálcico
- P16. Establecemento dunha ecuación química

## Planificación

|                           | Horas na aula | Horas fóra da aula | Horas totais |
|---------------------------|---------------|--------------------|--------------|
| Actividades introdutorias | 0             | 36                 | 36           |
| Prácticas de laboratorio  | 54            | 0                  | 54           |
| Resolución de problemas   | 0             | 18                 | 18           |
| Práctica de laboratorio   | 6             | 36                 | 42           |

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

## Metodoloxía docente

|                           | Descrición                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|---------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Actividades introdutorias | Cada práctica de laboratorio levará asociada unha explicación teórica que facilite ao alumnado a comprensión e realización da mesma. Os alumnos deberán realizar un cuestionario inicial relativo a este experimento previamente á realización da sesión de laboratorio, o cal se atopa en FAITIC. |
| Prácticas de laboratorio  | Os experimentos de laboratorio realizaranse de forma individual, en sesións de 3 horas. O procedemento experimental estará a disposición dos alumnos en FAITIC. Será necesaria a elaboración dun caderno de laboratorio de acordo coas normas que se recollen en FAITIC                            |
| Resolución de problemas   | Despois da realización de cada sesión de prácticas, o alumno deberá resolver unhas cuestións que se atopan en FAITIC.                                                                                                                                                                              |

## Atención personalizada

| Metodoloxías              | Descrición                                                                                                                                                                 |
|---------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Prácticas de laboratorio  | Durante a realización das prácticas o profesor/a encargado resolverá as cuestións relativas á realización do experimento así como á elaboración do caderno de laboratorio. |
| Actividades introdutorias | O profesor/a encargado resolverá as cuestións relativa ás cuestións introdutorias de cada sesión de prácticas previamente á realización das mesmas.                        |

Resolución de problemas O alumnado poderá consultar as dúbidas relativas á realización do cuestionario final de cada práctica.

| Probas                  | Descrición                                                                                                 |
|-------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Práctica de laboratorio | En horario de tutorías o alumnado poderá consultar co profesor/a encargado as cuestións relativas ao exame |

| Avaliación                 |                                                                                                                            |               |    |                                       |                                 |    |
|----------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|----|---------------------------------------|---------------------------------|----|
|                            | Descrición                                                                                                                 | Cualificación |    | Resultados de Formación e Aprendizaxe |                                 |    |
| Actividades introductorias | Avaliarase cuestionario realizado en FAITIC sobre o material facilitado para cada práctica antes do comezo de cada sesión. | 10            | A1 | C29                                   | D3                              |    |
| Prácticas de laboratorio   | Avaliarase a realización de experimentos no laboratorio así como a elaboración do caderno de laboratorio.                  | 30            | A1 | B2                                    | C25<br>C26<br>C27<br>C28<br>C29 | D3 |
| Resolución de problemas    | Avaliaranse as cuestións que, despois da realización de cada práctica, o alumno deberá realizar en FAITIC.                 | 10            | A1 | C29                                   | D3                              |    |
| Práctica de laboratorio    | O alumno realizará un exame practico no laboratorio                                                                        | 50            |    | B2                                    | C25<br>C26<br>C27<br>C28<br>C29 | D3 |

#### Outros comentarios sobre a Avaliación

Sera necesaria unha nota mínima de 3,5 sobre 10 en cada apartado da evaluación. En caso de non superar este mínimo nalguna das partes, a nota final sera a nota ponderada do exame practico de laboratorio.

Sera necesaria a asistencia a un mínimo de 15 sesións para poder superar a materia. As faltas deberan ser xustificadas.

A asistencia a máis de 2 sesións de laboratorio implica a condición de presentado/a.

Na segunda convocatoria poderase recuperar a proba practica de laboratorio (50%) mantendo as outras cualificacións (actividades introductorias, sesións de laboratorio e resolución de problemas).

#### Bibliografía. Fontes de información

##### Bibliografía Básica

Brown, T.L.; Lemay, H.E.; Bursten, B.E.; Murphy, C.J.; Woodward, P.M., **Química. La ciencia central**, 12, Pearson: Naucalpan, 2014

Chang, R. and Goldsby, K. A, **Química**, 12, McGrawHill, 2017

Martínez Grau, M. A. y Csáky, A. G., **Técnicas experimentales en síntesis orgánica**, Síntesis, 2001

Petrucci, R.A., **Química general: Principios y aplicaciones modernas.**, 11, Pearson Educación, 2017

Whitten, K.W, **Química**, 10, Cengage Learning, 2015

##### Bibliografía Complementaria

#### Recomendacións

##### Materias que continúan o temario

Química: Laboratorio de química II/V11G201V01110

##### Materias que se recomenda cursar simultaneamente

Química: Química I/V11G201V01104

#### Plan de Continxencias

##### Descrición

=== MEDIDAS EXCEPCIONAIS PLANIFICADAS ===

Ante a incerta e imprevisible evolución da alerta sanitaria provocada polo \*COVID-19, a Universidade de Vigo establece unha planificación extraordinaria que se activará no momento en que as administracións e a propia institución determinen atendendo a criterios de seguridade, saúde e responsabilidade, e garantindo a docencia nun escenario non presencial ou parcialmente presencial. Estas medidas xa planificadas garanten, no momento que sexa preceptivo, o desenvolvemento da

docencia dun modo máis áxil e eficaz ao ser coñecido de antemán (ou cunha ampla antelación) polo alumnado e o profesorado a través da ferramenta normalizada e institucionalizada das guías docentes.

#### === ADAPTACIÓN DAS METODOLOXÍAS ===

Metodoloxías docentes que se manteñen: Actividades introductorias, Resolución de problemas

\* Metodoloxías docentes que se modifican:

As prácticas de laboratorio presenciais non realizadas se substituirán por outras actividades virtuais relacionadas con ditas prácticas.

\* Mecanismo non presencial de atención ao alumnado (tutorías).

Realizásense de forma virtual previa cita por correo electrónico.

\* Modificacións (si proceden) dos contidos a impartir.

\* Bibliografía adicional para facilitar o auto-aprendizaxe

\* Outras modificacións

#### === ADAPTACIÓN DA AVALIACIÓN ===

\* Probas xa realizadas

Mantense a cualificación

\* Probas pendentes que se manteñen

Actividade introductoria: [Peso anterior 10%] [Peso Proposto 20%]

Resolución de problemas [Peso anterior 10%] [Peso proposto 30%]

\* Probas que se modifican

Exame Práctico [Peso anterior 50%] => Exame virtual [Peso Proposto 50%]

\* Novas probas

\* Información adicional

---