



## DATOS IDENTIFICATIVOS

### Química: Química

|                     |                             |            |       |              |
|---------------------|-----------------------------|------------|-------|--------------|
| Asignatura          | Química: Química            |            |       |              |
| Código              | 001G281V01104               |            |       |              |
| Titulación          | Grado en Ingeniería Agraria |            |       |              |
| Descriptores        | Creditos ECTS               | Seleccione | Curso | Cuatrimestre |
|                     | 6                           | FB         | 1     | 1c           |
| Lengua              |                             |            |       |              |
| Impartición         |                             |            |       |              |
| Departamento        | Química Física              |            |       |              |
| Coordinador/a       | Vila Romeu, Nuria           |            |       |              |
| Profesorado         | Vila Romeu, Nuria           |            |       |              |
| Correo-e            | nvromeu@uvigo.es            |            |       |              |
| Web                 |                             |            |       |              |
| Descripción general |                             |            |       |              |

## Resultados de Formación y Aprendizaje

|        |                                                                                                                                                                                                                                         |
|--------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Código |                                                                                                                                                                                                                                         |
| A3     | Que los estudiantes tengan la capacidad de reunir e interpretar datos relevantes (normalmente dentro de su área de estudio) para emitir juicios que incluyan una reflexión sobre temas relevantes de índole social, científica o ética. |
| A4     | Que los estudiantes puedan transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado.                                                                                                |
| B1     | Que los estudiantes sean capaces de desarrollar habilidades de análisis, síntesis y gestión de la información en el sector agroalimentario y del medio ambiente.                                                                        |
| B2     | Que los estudiantes sean capaces de adquirir y aplicar habilidades y destrezas de trabajo en equipo.                                                                                                                                    |
| C4     | Conocimientos básicos de química general, química orgánica y química inorgánica y sus aplicaciones a la ingeniería                                                                                                                      |
| D2     | Capacidad de análisis, organización y planificación                                                                                                                                                                                     |
| D3     | Comunicación oral y escrita en la lengua nativa y extranjera                                                                                                                                                                            |
| D4     | Capacidad de aprendizaje autónomo y gestión de la información                                                                                                                                                                           |
| D5     | Capacidad de resolución de problemas y toma de decisiones                                                                                                                                                                               |
| D8     | Trabajo en equipo de carácter interdisciplinar                                                                                                                                                                                          |

## Resultados previstos en la materia

| Resultados previstos en la materia                                                                    | Resultados de Formación y Aprendizaje |    |    |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------|----|----|
| 1.- Conocimientos:                                                                                    | A3                                    | C4 | D3 |
| -Conocer los principios básicos de la Química.                                                        | A4                                    |    |    |
| -Conocer y comprender los conceptos básicos del enlace y de la estructura de la materia.              |                                       |    |    |
| -Conocer y comprender las propiedades generales de los distintos estados de agregación de la materia. |                                       |    |    |
| -Conocer y comprender el concepto de disolución.                                                      |                                       |    |    |
| 2. Habilidades:                                                                                       | A3                                    | B1 | D2 |
| - Interpretar y utilizar el lenguaje de la Química.                                                   | A4                                    | B2 | D3 |
| - Utilizar correctamente gráficos y datos.                                                            |                                       |    | D4 |
| - Utilizar los medios bibliográficos disponibles.                                                     |                                       |    | D5 |
| - Adquirir habilidades en la preparación de disoluciones.                                             |                                       |    | D8 |
| - Capacidad de resolver problemas relacionados con los conceptos básicos de la Química.               |                                       |    |    |
| - Capacidad de exponer de forma oral y escrita conocimientos e argumentos.                            |                                       |    |    |

## Contenidos

|      |
|------|
| Tema |
|------|

|                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Estructura de la materia: el átomo | Teoría atómica de Dalton. Hipótesis de Avogadro. Teoría atómica de Rutherford. Teoría atómica de Bohr. Correcciones a la teoría atómica de Bohr. Teoría cuántica. El átomo de hidrógeno. Átomos polielectrónicos. Tabla periódica y propiedades periódicas. Presentación general del enlace químico.                             |
| Enlace iónico                      | Modelo iónico de enlace. Aspectos energéticos y aspectos estructurales del enlace iónico.                                                                                                                                                                                                                                        |
| Enlace covalente                   | Ideas de Lewis. Tipos de enlace covalente y polaridad de los enlaces. Hibridación de orbitales atómicos. Teoría de repulsión de los pares electrónicos de la capa de valencia: geometría molecular. Teorías de enlace: teoría del enlace de valencia y teoría de orbitales moleculares. Resonancia. Enlace covalente coordinado. |
| Enlace metálico                    | Enlace metálico. Sólidos metálicos. Propiedades de los metales.                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| Interacciones intermoleculares     | Interacciones intermoleculares.                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| Disoluciones                       | Disoluciones. Tipos e formas de expresar a su concentración. Disoluciones ideales. Disoluciones de electrolitos. Disoluciones de no electrolitos.                                                                                                                                                                                |

**Planificación**

|                                           | Horas en clase | Horas fuera de clase | Horas totales |
|-------------------------------------------|----------------|----------------------|---------------|
| Lección magistral                         | 28             | 28                   | 56            |
| Seminario                                 | 14             | 30.8                 | 44.8          |
| Resolución de problemas de forma autónoma | 0              | 10                   | 10            |
| Prácticas de laboratorio                  | 14             | 7                    | 21            |
| Trabajo tutelado                          | 0              | 12                   | 12            |
| Examen de preguntas objetivas             | 0              | 3.5                  | 3.5           |
| Resolución de problemas y/o ejercicios    | 1              | 0                    | 1             |
| Resolución de problemas y/o ejercicios    | 0              | 2.7                  | 2.7           |

\*Los datos que aparecen en la tabla de planificación son de carácter orientativo, considerando la heterogeneidad de alumnado

**Metodologías**

|                                           | Descripción                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|-------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Lección magistral                         | Programa de clases teóricas: el objetivo es transmitirle al alumno los conocimientos básicos de la materia.                                                                                                                                                                                                                                                          |
| Seminario                                 | Programa de seminarios: a lo largo del curso se le irán proponiendo al alumno diferentes cuestiones que luego serán discutidas en el aula. Se recomendará la lectura y análisis de libros sobre alguno de los contenidos objeto de estudio en esta asignatura para que los alumnos expongan a sus compañeros los aspectos más relevantes y sus propias conclusiones. |
| Resolución de problemas de forma autónoma | Colección de problemas: al largo del curso se le suministrarán al alumno distintos boletines de problemas similares a los resueltos durante los seminarios, y el alumno dispondrá de las soluciones a través de la plataforma Moovi. También podrá solicitar aclaraciones, bien en seminarios, bien en tutorías.                                                     |
| Prácticas de laboratorio                  | Programa de prácticas de laboratorio: el objetivo es familiarizar al alumno con el laboratorio y normas de seguridad en el mismo así como visualizar contenidos prácticos de la materia                                                                                                                                                                              |
| Trabajo tutelado                          | El alumno realizará un trabajo de ampliación sobre alguno de los temas de la materia. El progreso de este trabajo será supervisado en las tutorías.                                                                                                                                                                                                                  |

**Atención personalizada**

| Metodologías                              | Descripción                                                                                                                                                                                                                                                           |
|-------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Resolución de problemas de forma autónoma | El alumno dispondrá de boletines de ejercicios y cuestiones a través de la plataforma Moovi. Muchos de estos ejercicios y dudas se resolverán durante los seminarios. Los alumnos podrán acudir las tutorías para obtener las aclaraciones que consideren necesarias. |
| Prácticas de laboratorio                  | Se utilizará la plataforma Moovi para poner la disposición de los alumnos los guiones de las prácticas de laboratorio propuestas, así como otro material con la información necesaria.                                                                                |
| Trabajo tutelado                          | El alumno realizará un trabajo sobre alguno de los temas de los que consta el temario de la asignatura. El progreso de este trabajo será supervisado en las tutorías.                                                                                                 |

**Evaluación**

| Descripción                            | Calificación                                                                                                                                                                                         | Resultados de Formación y Aprendizaje |          |          |                                  |
|----------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------|----------|----------|----------------------------------|
| Prácticas de laboratorio               | El examen de prácticas se hará al finalizar las mismas. Resultados de aprendizaje evaluados: 1 y 2.                                                                                                  | 20                                    | A3<br>A4 | B1<br>B2 | C4<br>D2<br>D3<br>D4<br>D5<br>D8 |
| Trabajo tutelado                       | Realización del trabajo. Resultados de aprendizaje evaluados: 1 y 2.                                                                                                                                 | 5                                     | A3<br>A4 | B1<br>B2 | C4<br>D2<br>D3<br>D4<br>D5<br>D8 |
| Examen de preguntas objetivas          | Resolución de los cuestionarios relativos la cada tema. Resultados de aprendizaje evaluados: 1 y 2.                                                                                                  | 5                                     | A3<br>A4 | B1<br>B2 | C4<br>D2<br>D3<br>D4<br>D5       |
| Resolución de problemas y/o ejercicios | Examen parcial que constará de varios problemas de estequiometría y una prueba de formulación química. Resultados de aprendizaje evaluados: 1 y 2.                                                   | 30                                    | A3<br>A4 | B1<br>B2 | C4<br>D2<br>D3<br>D4<br>D5<br>D8 |
| Resolución de problemas y/o ejercicios | El examen final constará de cuatro problemas representativos de la materia impartida o cuestiones cortas, y de 10 preguntas tipo test (verdadero/falso). Resultados de aprendizaje evaluados: 1 y 2. | 40                                    | A3<br>A4 | B1<br>B2 | C4<br>D2<br>D3<br>D4<br>D5       |

### Otros comentarios sobre la Evaluación

La evaluación es continua (modalidad de evaluación preferente) aunque el alumnado podrá disponer como alternativa, de pruebas de evaluación global. Aquellos alumnos que deseen realizar la Evaluación Global (100% de la nota del examen oficial) deberán comunicarlo al responsable de la materia, por correo electrónico o a través de la plataforma Moovi, en un plazo no superior a un mes desde lo inicio de la impartición de la docencia de la materia.

Los alumnos que por motivos laborales no puedan asistir a clase deberán realizar las actividades propuestas en la plataforma de teledocencia y realizar las pruebas presenciales. Las fechas de las pruebas finales presenciales son:

- Convocatoria Fin de Carreira: 26 de setiembre de 2023, 10 h. El alumno que opte por examinarse en esta convocatoria será evaluado únicamente con el examen (que valdrá o 100% de la nota). En el caso de no asistir a dicho examen, o de no aprobarlo, pasará a ser evaluado del mismo modo que el resto de alumnos.

- Convocatoria 1ª Edición: 7 de noviembre de 2023, 10 h.

- Convocatoria 2ª Edición: 8 de julio de 2024, 10 h. El alumno que opte por examinarse en esta convocatoria será evaluado únicamente con el examen (que valdrá o 100% de la nota).

En caso de errores en la transcripción de las fechas de los exámenes, las válidas son las aprobadas oficialmente y publicadas en el tablón de anuncios y en la web del Centro.

### Fuentes de información

#### Bibliografía Básica

#### Bibliografía Complementaria

R. Chang, **Química**, 9, Mc Grau Hill, 2007

R.H. Petrucci, **Fundamentos de Química**, 10, Pearson, Prentice Hall Iberia, 2011

P. Atkins, L. Jones, **Química**, 5, E. M. Panamericana, 2012

B. H. Masterton, C. N. Harley, **Química**, 4, Thomson, 2011

E. Quiñoá Cabana, **Nomenclatura y formulación de los compuestos inorgánicos**, 2, Mc Graw Hill, 2006

M.R. Fernández, J.A. Hidalgo, **1000 problemas de química general : estados de agregación, estructura atómica, transformaciones químicas**, 1, Everest, 1990

### Recomendaciones

#### Asignaturas que continúan el temario

Ampliación de química/O01G281V01205

