



## GUÍA DOCENTE CURSO: 2019-20

**DATOS BÁSICOS DE LA ASIGNATURA**

Asignatura:	Experimentación en Química Inorgánica I		
Código de asignatura:	50902202	Plan:	Grado en Química (Plan 2009)
Año académico:	2019-20	Ciclo formativo:	Grado
Curso de la Titulación:	2	Tipo:	Obligatoria
Duración:	Segundo Cuatrimestre		

**DISTRIBUCIÓN HORARIA DE LA ASIGNATURA SEGÚN NORMATIVA**

Créditos:	6
Horas totales de la asignatura:	150
UTILIZACIÓN DE LA PLATAFORMA VIRTUAL:	Apoyo a la docencia

**DATOS DEL PROFESORADO**

Nombre	<b>Socias Viciana, María del Mar</b>		
Departamento	Dpto. de Química y Física		
Edificio	Edificio Científico Técnico de Químicas (CITE I) . Planta 2		
Despacho	100		
Teléfono	+34 950 015962	E-mail (institucional)	<a href="mailto:msocias@ual.es">msocias@ual.es</a>
Recursos Web personales	<a href="http://cms.ual.es/UAL/personas/persona.htm?id=505553485453555671">http://cms.ual.es/UAL/personas/persona.htm?id=505553485453555671</a>		
Nombre	<b>Fernández Pérez, Manuel</b>		
Departamento	Dpto. de Química y Física		
Edificio	Edificio Científico Técnico de Químicas (CITE I) . Planta 2		
Despacho	110		
Teléfono	+34 950 015961	E-mail (institucional)	<a href="mailto:mfernand@ual.es">mfernand@ual.es</a>
Recursos Web personales	<a href="http://cms.ual.es/UAL/personas/persona.htm?id=505553495750555087">http://cms.ual.es/UAL/personas/persona.htm?id=505553495750555087</a>		
Nombre	<b>Scalambra , Franco</b>		
Departamento	Dpto. de Química y Física		
Edificio	Edificio Científico Técnico de Químicas (CITE I) . Planta 1		
Despacho	090		
Teléfono	+34 950 015612	E-mail (institucional)	<a href="mailto:fs649@inlumine.ual.es@ual.es">fs649@inlumine.ual.es@ual.es</a>
Recursos Web personales	<a href="http://cms.ual.es/UAL/personas/persona.htm?id=894950485352524882">http://cms.ual.es/UAL/personas/persona.htm?id=894950485352524882</a>		

## ELEMENTOS DE INTERÉS PARA EL APRENDIZAJE DE LA ASIGNATURA

### Justificación de los contenidos

En esta asignatura experimental se aborda el estudio de síntesis de elementos químicos y compuestos inorgánicos, utilizando técnicas de síntesis básicas y otras específicas de síntesis inorgánica. Además se realiza un estudio de la reactividad y propiedades químicas de los mismos. Los experimentos han sido seleccionados con idea de cubrir diversos campos básicos de la Química Inorgánica. De esta forma se encuentran agrupadas por tipos de compuestos, aunque recogen la síntesis y el estudio de propiedades de los elementos y compuestos de los elementos de los bloques s y p.

### Materia con la que se relaciona en el Plan de Estudios

Esta materia pretende proporcionar al alumno las técnicas y operaciones básicas de un laboratorio de Química Inorgánica. Por ello deberá sustentarse en la asignatura Química de 1º Curso de grado en la cual los alumnos adquieren los conocimientos y destrezas básicos de un laboratorio Químico. Por otra parte los conocimientos teóricos deberán basarse en la asignatura teórica de 2º curso, primer cuatrimestre Química Inorgánica I, la cual aborda el estudio de los elementos y sus compuestos. Los conocimientos adquiridos en esta materia serán básicos para la asignatura Experimentación en Química Inorgánica II (4º Curso).

### Conocimientos necesarios para abordar la Asignatura

Es necesario tener conocimientos básicos de las técnicas más elementales de laboratorio, por tanto deberá haber cursado la asignatura Química de primer curso. Asimismo, se recomienda haber cursado la asignatura teórica de segundo curso Química Inorgánica I para poder interpretar los resultados obtenidos en el laboratorio. La asignatura se imparte en español, si bien para la realización de consultas bibliográficas será necesario poseer conocimientos básicos de inglés.

### Requisitos previos recogidos en la memoria de la Titulación

Ninguno

## COMPETENCIAS

### Competencias Básicas y Generales

#### Competencias Básicas

- Aplicación de conocimientos

### Competencias Transversales de la Universidad de Almería

- Trabajo en equipo

### Competencias Específicas desarrolladas

- UAL2. Capacidad de organización y planificación
- E-Q3. Competencia para evaluar, interpretar y sintetizar datos e información Química.
- E-Q4. Capacidad para reconocer y llevar a cabo buenas prácticas en el trabajo científico.
- E-P1. Habilidad para manipular con seguridad materiales químicos, teniendo en cuenta sus propiedades físicas y químicas, incluyendo cualquier peligro específico asociado con su uso.
- E-P2. Habilidad para llevar a cabo procedimientos estándares de laboratorio implicados en trabajos analíticos y sintéticos, en relación con sistemas orgánicos e inorgánicos.
- E-P3. Habilidad para la observación, seguimiento y medida de propiedades, eventos o cambios químicos, y el registro sistemático y fiable de la documentación correspondiente.
- E-P4. Habilidad para manejar instrumentación química estándar, como la que se utiliza para investigaciones estructurales y separaciones.

## OBJETIVOS/RESULTADOS DEL APRENDIZAJE

Capacidad para integrarse y colaborar de forma activa en la consecución de objetivos comunes. Que los estudiantes sepan aplicar sus conocimientos a su trabajo o vocación de una forma profesional y posean las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas dentro de la Química. Demostrar que se conocen los fundamentos, características y aplicaciones de los métodos específicos utilizados en síntesis inorgánica. Distinguir los tipos principales de reacciones químicas y sus características. Relacionar aspectos teóricos con hechos experimentales. Comprender las relaciones entre reactividad y propiedades de los elementos y compuestos inorgánicos preparados. Reforzar y afianzar contenidos y conceptos teóricos de la asignatura "Química Inorgánica I". Conocer y saber utilizar el material y las técnicas habituales en el laboratorio de síntesis inorgánica (decantación, filtración, recristalización,...). Conocer las normas de seguridad e higiene de un laboratorio de síntesis química. Demostrar capacidad para realizar los cálculos numéricos necesarios para llevar a cabo un experimento y elaborar un registro de datos que garanticen la reproducibilidad del mismo. Desarrollar la habilidad de observación del alumno. Ser capaz de interpretar correctamente los resultados obtenidos, mediante el uso la bibliografía propia de la Química Inorgánica y de los fundamentos teóricos adecuados.

## PLANIFICACIÓN

### Temario

- 1.- Introducción a la asignatura.
2. Diagramas de Latimer y Frost.
- 3.- Síntesis y propiedades de los elementos.
  - Obtención de elementos metálicos. Experiencias de reactividad.
  - Obtención de elementos no metálicos. Experiencias de reactividad.
- 4.- Síntesis de haluros. Estudio de sus propiedades.
  - Obtención de haluros metálicos. Experiencias de reactividad.
  - Obtención de haluros no metálicos. Experiencias de reactividad.
- 5.-Combinaciones oxigenadas. Estudio de sus propiedades.
  - Obtención de óxidos metálicos. Experiencias de reactividad.
  - Obtención de oxosales. Experiencias de reactividad.
- 6.- Síntesis y propiedades de sales dobles.
  - Obtención de schonitas.
  - Obtención de alumbre.

### Metodología y Actividades Formativas

La asignatura consta de seminarios de Gran Grupo y grupos reducidos así como de sesiones prácticas de laboratorio con grupos reducidos. El procedimiento que se empleará en los seminarios está basado en clases magistrales participativas. La modalidad de grupos reducidos incluirá las actividades y procedimientos siguientes: Tareas de laboratorio. Búsqueda, consulta y tratamiento de la información. Elaboración del informe en el cuaderno de laboratorio. Debate. Seminarios y actividades académicamente dirigidas. Evaluación de resultados.

### Actividades de Innovación Docente

Título del Proyecto Docente:

CREACIÓN Y ADAPTACIÓN DE MATERIALES DIDÁCTICOS PARA LAS PRÁCTICAS DE QUÍMICA, UTILIZANDO LA METODOLOGÍA DE AULA INVERTIDA.

El objetivo de este proyecto es:

Creación y adaptación de materiales didácticos para las prácticas de Química utilizando la metodología de aula invertida.

### Diversidad Funcional

Aquellos estudiantes con discapacidad o necesidades educativas especiales pueden dirigirse a la Delegación del Rector para la Diversidad Funcional (<http://www.ual.es/discapacidad>) para recibir la orientación o asesoramiento oportunos y facilitar un mejor aprovechamiento de su proceso formativo. De igual forma podrán solicitar la puesta en marcha de las adaptaciones de contenidos, metodología y evaluación necesarias que garanticen la igualdad de oportunidades en su desarrollo académico. El tratamiento de la información sobre este alumnado, en cumplimiento con la LOPD, es de estricta confidencialidad. Los docentes responsables de esta guía aplicarán las adaptaciones aprobadas por la Delegación, tras su notificación al Centro y al coordinador de curso.

## PROCEDIMIENTO DE EVALUACIÓN DE LAS COMPETENCIAS

### Criterios e Instrumentos de Evaluación

**Asistencia** Esta asignatura al basarse en prácticas de laboratorio es de asistencia obligatoria, habilitándose para su control una ficha de asistencia personalizada para cada alumno. En cada sesión de laboratorio el alumno debe poner fecha, título de la sesión de prácticas y firma. Para recibir la evaluación positiva de este aspecto será necesario haber asistido a todas las sesiones prácticas. Las faltas sobrevenidas por razones de fuerza mayor no supondrán una evaluación negativa, siempre y cuando no superen el 10% del tiempo del curso práctico y se ajusten a las condiciones que se especificarán al comienzo del mismo. Las ausencias no justificadas o que no cumplan con los requisitos que se especifiquen al comienzo del curso, así como las actitudes negligentes que pongan en peligro la seguridad de las personas, podrán acarrear la expulsión del curso y la evaluación negativa de la asignatura.

#### Asistencia a Tutoría

La asistencia a tutoría será un mecanismo de seguimiento del alumno que influirá en la calificación global.

#### Procedimiento de evaluación de las competencias (Criterios de evaluación)

La calificación global responderá a la puntuación ponderada de los diferentes aspectos y actividades que integran el sistema de evaluación según las siguientes pautas:

#### Habilidad en el procedimiento experimental (10%)

Sistemas utilizados para la evaluación de competencias: SE3, SE5, SE10

Competencias evaluadas: A2, B2, B8, E-Q3, E-Q4, E-P1 a EP-4.

#### Participación en debates, seminarios, defensa de argumentos (15%)

Sistema de evaluación utilizado: SE3, SE5.

Mecanismo de seguimiento: MS1, MS2, MS3, MS7.

Competencias evaluadas: A2 y Q3.

#### Presentación del Cuaderno de laboratorio (15%)

Sistema de evaluación utilizado: S8 y S11.

Mecanismo de seguimiento: MS2, MS5 y MS7.

Competencias evaluadas: A2, B2, E-Q4, E-P2, E-P3.

#### Examen teórico-práctico (60 %)

Para poder tener en cuenta las demás contribuciones a la calificación, será necesario conseguir una calificación mínima de 4 puntos en el examen final.

Sistema de evaluación utilizado: SE8.

Competencias evaluadas: A2, E-Q3, E-Q4, E-P3.

#### Mecanismos de seguimiento

- Asistencia a tutorías
- Asistencia y participación en seminarios
- Alta y acceso al aula virtual
- Participación en herramientas de comunicación (foros de debate, correos)
- Entrega de actividades en clase
- Entrega de actividades en aula virtual
- Otros: Valoración diaria del trabajo realizado en el laboratorio y de la participación en las actividades propuestas por el profesor. Para evaluar los cuadernos de laboratorio se emplearán rúbricas que se colgarán en la Plataforma del Aula Virtual

## BIBLIOGRAFÍA

### Bibliografía recomendada

#### Básica

- Girolami, G.S., Rauchfuss, T.B., Angelici, R.J.. Synthesis and Technique in Inorganic Chemistry. University Science Books . 1999.
- Coronas J.M., Casabo J.. Reacciones Sistemáticas de Química Inorgánica. Publicaciones y Ediciones de la Universitat de Barcelona. 1981.
- HOUSECROFT, CATHERINE E. SHARPE, ALAN G. . Química Inorgánica. Pearson Educación. 2006.
- Gutiérrez Rios, Enrique. Química Inorgánica. Reverté. 1993.
- Greenwood, N.N.; Earnshaw, A.. Chemistry of the Elements. Elsevier. 1997.
- BRAUER G. Handbook of Preparative Inorganic Chemistry. Academic Press . 1963.
- Alan G. Sharpe. Química Inorgánica. Reverté, S.A. 1993.
- D.F. Shriver; P.W. Atkins; C.H. Langford. Química Inorgánica. Reverté. 1998.

#### Complementaria

- Issa Katime Amashta . Problemas de Química General Resueltos paso a paso (eBook online). Medica Panamericana. 2012.
- Y. Wilkinson Cotton. Química inorgánica avanzada. LIMUSA WILE. 2006.
- Ralph Petrucci y William S. Harwood. Química General. Prentice Hall. 1999.

#### Otra Bibliografía

### Bibliografía existente en el Sistema de Información de la Biblioteca de la UAL

Puede ver la bibliografía existente en la actualidad en el Sistema de Gestión de Biblioteca consultando en la siguiente dirección:

[https://www.ual.es/bibliografia\\_recomendada50902202](https://www.ual.es/bibliografia_recomendada50902202)

### DIRECCIONES WEB

- <http://eva.ual.es>  
*El desarrollo del curso podrá seguirse por la plataforma virtual de la Universidad de Almería.*
- <http://0-www.ingebook.com.almirez.ual.es/ib/NPortada?CodPortada=1000180>  
*Acceso a libros electrónicos para miembros de la UAL.*
- <http://0-site.ebrary.com.almirez.ual.es/lib/bual/login.action>  
*Acceso a libros electrónicos para miembros de la UAL*