

i ASIGNATURA QUÍMICA INORGÁNICA I: FUNDAMENTOS DE QUÍMICA INORGÁNICA

Código	40208019
Titulación	GRADO EN QUÍMICA
Módulo	MÓDULO II - FUNDAMENTAL
Materia	MATERIA II.3 QUÍMICA INORGÁNICA
Curso	2
Duración	PRIMER SEMESTRE
Tipo	OBLIGATORIA
Idioma	CASTELLANO
ECTS	6,00
Teoría	3,25
Práctica	4,25
Departamento	C128 - CIENCIA DE LOS MATERIALES E ING. MET. Y

✓ REQUISITOS Y RECOMENDACIONES

Requisitos

Los alumnos deben haber superado al menos 12 créditos de la Materia Química del Módulo Básico.

Recomendaciones

Seguimiento continuado de la asignatura, tanto de las sesiones presenciales como de las actividades dirigidas y del aula virtual.

RESULTADO DEL APRENDIZAJE

Id.	Resultados
1	Conocer la formulación y reglas de nomenclatura habitualmente empleadas para describir los compuestos inorgánicos.
2	Adquirir una actitud crítica que permita profundizar en el conocimiento de los aspectos teóricos y experimentales que exige una buena formación en Química Inorgánica.
3	Reconocer la importancia de la Química Inorgánica dentro de la ciencia y su impacto en una sociedad industrial y tecnológica.

COMPETENCIAS

Id.	Competencia	Tipo
CE1	Aplicar los aspectos principales de terminología química, nomenclatura, convenios y unidades a problemas concretos.	ESPECÍFICA
CE21	Recordar y explicar los hechos esenciales, conceptos, principios y teorías relacionadas con la Química.	ESPECÍFICA
CE22	Aplicar dichos conocimientos a la resolución de problemas cualitativos y cuantitativos según modelos previamente desarrollados.	ESPECÍFICA
CE23	Evaluar, interpretar y sintetizar datos e información Química	ESPECÍFICA
CE27	Manipular con seguridad materiales químicos, teniendo en cuenta sus propiedades físicas y químicas, incluyendo cualquier peligro específico asociado con su uso.	ESPECÍFICA
CE28	Llevar a cabo procedimientos estándares de laboratorio implicados en trabajos analíticos y sintéticos, en relación con sistemas orgánicos e inorgánicos.	ESPECÍFICA

Id.	Competencia	Tipo
CE29	Observar, hacer el seguimiento y medir propiedades, eventos o cambios químicos, y registrar de forma sistemática y fiable la documentación correspondiente.	ESPECÍFICA
CE31	Interpretar datos procedentes de observaciones y medidas en el laboratorio en términos de su significación y de las teorías que la sustentan.	ESPECÍFICA
CE32	Valorar los riesgos relativos al uso de sustancias químicas y procedimientos de laboratorio.	ESPECÍFICA
CE5	Explicar las características de los diferentes estados de la materia y las teorías empleadas para describirlos	ESPECÍFICA
CE6	Enunciar los principios de mecánica cuántica y aplicarlos a la descripción de la estructura y propiedades de átomos y moléculas.	ESPECÍFICA
CE7	Enunciar los principios de la termodinámica y describir sus aplicaciones en Química.	ESPECÍFICA
CE9	Explicar la variación de las propiedades características de los elementos químicos y sus compuestos, incluyendo las relaciones en los grupos y las tendencias en la Tabla Periódica.	ESPECÍFICA
CG1	Capacidad de análisis y síntesis.	GENERAL
CG2	Capacidad para comunicarse fluidamente de manera oral y escrita en la lengua nativa	GENERAL
CG5	Capacidad para la resolución de problemas.	GENERAL
CG6	Capacidad de adaptarse a nuevas situaciones y de tomar decisiones.	GENERAL
CG7	Capacidad para trabajar en equipo.	GENERAL
CG8	Capacidad de razonamiento crítico.	GENERAL

Id.	Competencia	Tipo
CB1	Que los estudiantes hayan demostrado poseer y comprender conocimientos en un área de estudio que parte de la base de la educación secundaria general, y se suele encontrar a un nivel que, si bien se apoya en libros de texto avanzados, incluye también algunos aspectos que implican conocimientos procedentes de la vanguardia de su campo de estudio	BÁSICA
CB2	Que los estudiantes sepan aplicar sus conocimientos a su trabajo o vacación 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 su área de estudio	BÁSICA
CT1	Capacidad de organización y planificación.	TRANSVERSAL

Q CONTENIDOS

Tema 1.- Origen y clasificación periódica de los elementos

Tema 2.- Teorías de enlace en compuestos inorgánicos

Tema 3.- Aspectos termodinámicos y cinéticos de las reacciones inorgánicas

Tema 4.- Reacciones ácido-base

Tema 5.- Reacciones redox

Tema 6.- Introducción a la Química Inorgánica descriptiva. Tendencias en las propiedades químicas de los elementos y sus compuestos

Tema 7.- El hidrógeno

Tema 8.- El oxígeno

Práctica 1.- Síntesis de compuestos de cobre: Cu_2O y $\text{Cu}(\text{OH})_2$

Práctica 2.- Síntesis de $\text{Al}(\text{OH})_3$ y H_3BO_3

Práctica 3.- Introducción a los Compuestos de Coordinación

Práctica 4.- Síntesis de la sal de Mohr

Práctica 5.- Estudio de la reactividad de los metales

Práctica 6.- Preparación y propiedades de peróxidos

SISTEMA DE EVALUACIÓN

Criterios generales de evaluación

En todas las pruebas de evaluación que impliquen la elaboración y entrega de material escrito/oral (exámenes escritos, informes de prácticas, etc.) se valorará la adecuación de las respuestas a las preguntas planteadas, así como, en su caso, la claridad en la redacción/exposición de dichas respuestas.

En las pruebas de evaluación prácticas (examen práctico de laboratorio, a realizar sólo en caso de no haber superado o asistido a las prácticas) se valorará la adecuación de los métodos empleados para la resolución de los casos planteados, la organización en el desarrollo de las tareas necesarias para la consecución de los objetivos, y el respeto y seguimiento de las normas básicas de trabajo, seguridad e higiene en el laboratorio.

Los alumnos tendrán derecho a una prueba de evaluación global, en las dos convocatorias extraordinarias posteriores a la convocatoria ordinaria (la del cuatrimestre en el que se imparte). Esta modalidad de evaluación deberá ser solicitada por el alumno en los plazos que el Centro determine. Los criterios de evaluación y tipo de pruebas a realizar serán determinados por el equipo docente de la asignatura e informados con suficiente antelación a aquellos alumnos que la soliciten.

Procedimiento de calificación

La nota final se obtendrá aplicando la siguiente ponderación al resultado de cada una de las tareas:

- 1.-Examen Escrito Teórico-Práctico: 80%
- 2.-Cuestionario Previo a cada sesión de prácticas: 5%
- 3.-Elaboración de los Informes Finales/Hojas de resultados de Prácticas: 15%

Para superar la asignatura será necesario obtener las siguientes puntuaciones mínimas:

Examen Escrito Teórico-Práctico: 5 puntos sobre 10.

Informes Finales/Hojas de resultados de Prácticas: 4 puntos sobre 10 en la media sobre el total de los informes/hojas. Se asignará una puntuación de 0 a todo informe/hoja no entregado. En ningún caso se podrá entregar un informe/hoja de una práctica no realizada.

Los alumnos que no obtengan la nota mínima en la evaluación de las prácticas, así como aquellos que no hayan realizado las prácticas de la asignatura en el calendario asignado, podrán acudir a un examen práctico de laboratorio en las convocatorias de febrero, junio y septiembre. Para poder superar la asignatura, será necesario obtener una nota mínima de 4 puntos sobre 10 en dicho examen. El examen práctico tendrá una duración de dos horas.

Procedimientos de evaluación

Tarea/Actividades	Medios, técnicas e instrumentos
Elaboración de Informe Final de Prácticas o entrega de Hoja de Resultados	Entrega de informe u hoja de resultados, de acuerdo con formato previamente establecido para cada una de las prácticas realizadas.
Cuestionario previo para cada sesión de prácticas de laboratorio.	Cuestionario en el Campus Virtual
Examen Práctico de Laboratorio, a realizar sólo por aquellos alumnos que no hayan superado las prácticas de laboratorio o bien no hayan asistido a las mismas.	Resolución en el laboratorio de un problema práctico planteado por el profesor.
Examen Escrito Teórico-Práctico	Prueba escrita con preguntas/cuestiones/problemas.

PROFESORADO

Profesorado	Categoría	Coordinador
BLANCO MONTILLA, GINESA	CATEDRÁTICO DE UNIVERSIDAD	Sí
LOPEZ HARO, MIGUEL	PROFESOR AYUDANTE DOCTOR	No
CHEN ,, XIAOWEI	PROFESOR TITULAR UNIVERSIDAD	No

ACTIVIDADES FORMATIVAS

Actividad	Horas	Detalle
-----------	-------	---------

Actividad	Horas	Detalle
01 Teoría	26	Clases expositivas teóricas por parte del profesor. En esta actividad se incluirá igualmente la presentación por parte de los alumnos ante el resto de compañeros de los trabajos asignados.
02 Prácticas, seminarios y problemas	10	Clases prácticas de resolución de problemas y cuestiones, con apoyo, cuando sea necesario, de material multimedia sobre contenidos de la asignatura. El esquema básico de desarrollo de esta actividad consiste en el planteamiento del problema/cuestión por parte del profesor, el trabajo sobre el mismo de forma individual o en grupo por parte de los alumnos, y la posterior resolución comentada por alguno de los alumnos.
04 Prácticas de taller/laboratorio	24	<p>En cada una de las sesiones de laboratorio, los alumnos tendrán que cumplir unos objetivos concretos, relacionados con los contenidos de la asignatura, a través del seguimiento y desarrollo de un guión aportado por el profesor. Esta actividad contempla la siguiente sucesión de tareas:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.- Lectura previa y comprensión del guión de prácticas. 2.- Complimentación de un breve cuestionario previo sobre la práctica a realizar. 3.- Realización de la práctica. 4.- Elaboración de un informe escrito sobre la práctica. <p>Esta actividad se desarrolla en un total de 24 horas, repartidas en 6 prácticas diferentes.</p>

Actividad	Horas	Detalle
10 Actividades formativas no presenciales	87,00	<ul style="list-style-type: none">- Estudio previo de las prácticas de laboratorio (6 horas).- Realización de informes/hojas de resultados de prácticas (10 horas).- Resolución de problemas planteados en clase (15 horas)- Estudio autónomo de los contenidos de la asignatura y preparación de exámenes (56).
12 Actividades de evaluación	3,00	Prueba escrita final.

BIBLIOGRAFÍA

Bibliografía básica

Química Inorgánica, SHRIVER & ATKINS / Atkins Peter, Armstrong Fraser , Overton Tina , Rourke Jonathan , Weller Mark. MCGRAW-HILL, 2008. 4ª ed

Descriptive Inorganic Chemistry / Geoff Rayner-Canham, Tina Overton

New York : W.H. Freeman, 2006. 4th ed

Química inorgánica / Catherine E. Housecroft and Alan G. Sharpe, Traducción Pilar Gil Ruiz. Madrid [etc.] : Pearson Prentice Hall, cop. 2006. 2ª ed.

Química inorgánica : introducción a la Química de coordinación, del estado sólido y descriptiva / Glen E. Rodgers. New York : McGraw-Hill, 1995

Bibliografía ampliación

Basic inorganic chemistry / F. Albert Cotton, Geoffrey Wilkinson, Paul L. Gaus

New York : John Wiley, 1995. 3rd ed.

Concepts and models of inorganic chemistry / Bodie Douglas, Darl McDaniel, John Alexander

New York (etc.) : John Wiley, 1994. 3rd.ed

MECANISMOS DE CONTROL

- Encuestas de satisfacción a los alumnos.
- Reuniones de coordinación del profesorado.

El presente documento es propiedad de la Universidad de Cádiz y forma parte de su Sistema de Gestión de Calidad Docente.

En aplicación de la Ley 3/2007, de 22 de marzo, para la igualdad efectiva de mujeres y hombres, así como la Ley 12/2007, de 26 de noviembre, para la promoción de la igualdad de género en Andalucía, toda alusión a personas o colectivos incluida en este documento estará haciendo referencia al género gramatical neutro, incluyendo por lo tanto la posibilidad de referirse tanto a mujeres como a hombres.
