



DATOS IDENTIFICATIVOS

Química inorgánica I

Asignatura	Química inorgánica I			
Código	V11G200V01404			
Titulación	Grado en Química			
Descriptores	Creditos ECTS	Seleccione	Curso	Cuatrimestre
	9	OB	2	2c
Lengua				
Impartición				
Departamento	Química inorgánica			
Coordinador/a	García Bugarín, Mercedes			
Profesorado	Castro Fojo, Jesús Antonio García Bugarín, Mercedes García Martínez, Emilia Pérez Lourido, Paulo Antonio Rodríguez Arguelles, María Carmen			
Correo-e	mgarcia@uvigo.es			
Web				
Descripción general	En esta asignatura se estudia la química de los elementos de los grupos principales y sus compuestos. Se pretende dar una visión general de los diferentes tipos de comportamiento químico y de los compuestos existentes			

Competencias de titulación

Código	
A1	Demostrar conocimiento y comprensión de hechos esenciales, conceptos, principios y teorías en: aspectos principales de la terminología química, nomenclatura, conversiones y unidades.
A2	Demostrar conocimiento y comprensión de hechos esenciales, conceptos, principios y teorías en: tipos de reacción química y sus principales características asociadas
A9	Demostrar conocimiento y comprensión de hechos esenciales, conceptos, principios y teorías en: propiedades características de los elementos y sus compuestos, incluyendo las relaciones entre grupos y sus variaciones en la tabla periódica
A12	Demostrar conocimiento y comprensión de hechos esenciales, conceptos, principios y teorías en: rasgos estructurales de los elementos químicos y sus compuestos, incluyendo la estereoquímica
A14	Demostrar conocimiento y comprensión de hechos esenciales, conceptos, principios y teorías en: relación entre propiedades macroscópicas y propiedades de átomos y moléculas individuales, incluyendo las macromoléculas
A20	Evaluar, interpretar y sintetizar datos e información química
A23	Presentar material y argumentos científicos de manera oral y escrita a una audiencia especializada
A25	Manejar con seguridad sustancias químicas, considerando sus propiedades físicas y químicas, incluyendo la valoración de cualquier riesgo específico asociado con su uso
A26	Realizar procedimientos habituales de laboratorio y utilizar la instrumentación en trabajo sintético y analítico
A27	Monitorizar, mediante observación y medida de propiedades físicas y químicas, sucesos o cambios y documentarlos y registrarlos de manera sistemática y fiable
A28	Interpretar datos derivados de las observaciones y mediciones del laboratorio en términos de su significado y relacionarlos con la teoría adecuada
B1	Comunicarse de forma oral y escrita en al menos una de las lenguas oficiales de la Universidad
B3	Aprender de forma autónoma
B4	Buscar y gestionar información procedente de distintas fuentes
B5	Utilizar las tecnologías de la información y de las comunicaciones y manejar herramientas informáticas básicas
B6	Manejar las matemáticas, incluyendo aspectos tales como análisis de errores, estimaciones de órdenes de magnitud, uso correcto de unidades y modos de presentación de datos
B7	Aplicar los conocimientos teóricos a la práctica
B8	Trabajar en equipo
B9	Trabajar de forma autónoma
B12	Planificar y gestionar adecuadamente el tiempo

- B13 Tomar decisiones
- B14 Analizar y sintetizar información y obtener conclusiones
- B15 Evaluar de modo crítico y constructivo su entorno y a sí mismo

Competencias de materia

Resultados previstos en la materia	Resultados de Formación y Aprendizaje	
Elegir el método general más adecuado para la obtención de los elementos de los grupos principales a partir de sus compuestos presentes en la naturaleza.	A1 A2 A9	B1 B3 B4 B9
Distinguir dentro de cada grupo el diferente comportamiento químico de los elementos de los grupos principales.	A1 A2 A9 A14	B1 B3 B4 B9
Seleccionar en cada grupo los compuestos de especial importancia por su estructura, su reactividad o sus aplicaciones.	A1 A2 A9 A12 A14	B1 B3 B4 B9
Deducir las propiedades físicas de un compuesto a partir del tipo de enlace y su estructura.	A9 A12 A14 A20	B1 B3 B4 B9
Relacionar las propiedades físicas y químicas de los elementos y de sus compuestos con sus aplicaciones.	A2 A9 A12 A14	B1 B3 B4 B9
Llevar a cabo en el laboratorio la preparación de algunos elementos y compuestos, y realizar el estudio de sus propiedades físicas y químicas.	A23 A25 A26 A27 A28	B4 B5 B6 B7 B8 B9 B12 B13 B14 B15

Contenidos

Tema	
1. Hidrógeno	Obtención. Propiedades físicas y químicas. Hidruros: clasificación y estudio general de los mismos. El agua.
2. Gases nobles	Características generales. Propiedades y usos. Fluoruros de xenón. Combinaciones de xenón con oxígeno.
3. Halógenos	Características generales. Obtención, propiedades y reactividad. Haluros. Óxidos, oxoácidos y oxosales. Compuestos interhalógenos e iones polihalógeno. Pseudohalógenos. Fluorocarbonos.
4. Elementos del grupo 16	Características generales. Estudio específico del oxígeno. Obtención, propiedades y reactividad. Peróxido de hidrógeno. Azufre. Obtención, propiedades y reactividad. Combinaciones hidrogenadas y halogenadas del azufre. Óxidos y oxácidos de azufre.
5. Elementos del grupo 15	Características generales. Obtención, propiedades y reactividad. Combinaciones hidrogenadas y halogenadas. Óxidos y oxoácidos de nitrógeno y fósforo.
6. Elementos del grupo 14	Características generales. Compuestos de carbono. Compuestos de silicio. Compuestos más importantes de germanio, estaño y plomo.
7. Elementos del grupo 13	Características generales. Características generales. Compuestos de boro. Compuestos de aluminio. Compuestos más importantes de galio, indio y talio.
8. Elementos del grupo 1	Propiedades físicas y químicas. Reactividad. Obtención. Compuestos más importantes.
9. Elementos del grupo 2	Propiedades físicas y químicas. Reactividad. Obtención. Compuestos más importantes.
Práctica 1-2-3	Estudio de las propiedades químicas de los óxidos y peróxidos.
Práctica 4	Obtención y comportamiento químico de los halógenos.
Práctica 5	Obtención y reactividad de compuestos de azufre.

Práctica 6-7-8	Obtención y reactividad de compuestos del grupo 15.
Práctica 9-10-11	Obtención y reactividad de compuestos del grupo 14.
Práctica 12-13	Obtención y reactividad de compuestos del grupo 13.

Planificación			
	Horas en clase	Horas fuera de clase	Horas totales
Sesión magistral	26	19	45
Resolución de problemas y/o ejercicios	26	22	48
Prácticas de laboratorio	45.5	5.5	51
Pruebas de respuesta corta	3	30	33
Pruebas de respuesta larga, de desarrollo	3	40	43
Pruebas prácticas, de ejecución de tareas reales y/o simuladas.	2	3	5

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

Metodologías	
	Descripción
Sesión magistral	Exposición por parte del profesor sobre el tema a desarrollar, haciendo especial énfasis en los aspectos más importantes o de difícil comprensión para el alumno. El profesor/a utilizará la plataforma Tem@ para dar información sobre la materia o sobre su desarrollo.
Resolución de problemas y/o ejercicios	Se dedicarán dos horas semanales para discutir y resolver cuestiones sobre la materia que previamente el alumno tendrá que trabajar.
Prácticas de laboratorio	Los experimentos se realizarán a lo largo de 13 sesiones de 3,5 horas cada una. El alumno dispondrá de los guiones de prácticas así como del material de apoyo en la plataforma tem@ con el fin de que pueda tener conocimiento previo de los experimentos a realizar. El alumno deberá traer bata de laboratorio, gafas de seguridad y el cuaderno de laboratorio que elaborará durante la realización de las prácticas.

Atención personalizada	
Metodologías	Descripción
Resolución de problemas y/o ejercicios	Se atenderán las consultas del alumnado en el horario de tutorías.

Evaluación		
	Descripción	Calificación
Resolución de problemas y/o ejercicios	Se valorará la resolución por parte del alumno de una serie de problemas y/o ejercicios propuestos en el tiempo/condiciones establecido/as por el profesor. La puntuación será considerada si en la prueba larga se alcanza un calificación igual o superior a 5 puntos sobre 10.	15
Prácticas de laboratorio	Es obligatoria la asistencia a las sesiones de laboratorio. El profesor realizará un seguimiento del trabajo experimental realizado por el alumno en las sesiones de laboratorio, así como del cuaderno elaborado (15%). Se realizará una prueba que permitirá evaluar las competencias y destrezas adquiridas por el alumno (10%). La puntuación será considerada si en la prueba larga se alcanza un calificación igual o superior a 5 puntos sobre 10.	25
Pruebas de respuesta corta	Pruebas cortas sobre aspectos concretos de los contenidos explicados en clase. La puntuación será considerada si en la prueba larga se alcanza un calificación igual o superior a 5 puntos sobre 10.	20
Pruebas de respuesta larga, de desarrollo	Prueba final para evaluación de las competencias adquiridas en la asignatura a desarrollar tras la impartición de la misma. Será de carácter obligatorio. Para aprobar la materia, el alumno deberá alcanzar en esta prueba una calificación mínima de 5 puntos sobre 10.	40

Otros comentarios sobre la Evaluación

La asistencia a las clases teóricas, prácticas de laboratorio y seminarios es obligatoria.

La participación del alumno en alguno de los actos de evaluación de la materia implicará la condición de ☐presentado/a☐ y, por lo tanto, la asignación de una calificación. Se consideran actos de evaluación la asistencia a las clases prácticas de laboratorio (tres o más) y la realización de pruebas.

Convocatoria de Julio. Los alumnos que no superen la materia al final del cuatrimestre deberán hacer una prueba escrita en el periodo de cierre de evaluación en el mes de julio. Dicha prueba tendrá un valor del 40% de la nota que sustituirá los resultados de la prueba final del cuatrimestre. La calificación de resolución de problemas, prácticas de laboratorio y pruebas

cortas se mantiene.

Fuentes de información

ATKINS, P.; OVERTON, T.; ROURKE, J.; WELLER, M. Y ARMSTRONG, F., **Inorganic Chemistry**, Fifth Edition,
HOUSE, J. E., **Inorganic Chemistry**, 2ª Ed,
HOUSECROFT, C.E. Y SHARPE, A. G., **Inorganic Chemistry**, 3ª Ed,
HOUSECROFT, C. E. ; A. G. SHARPE., **Química Inorgánica**, 2.ª Ed (español),
RAYNER-CANHAM, G., OVERTON, T., **Descriptive Inorganic Chemistry**, 5ª Ed,
RAYNER-CANHAM, G., **Química Inorgánica Descriptiva**, 2.ª Ed,
SHRIVER & ATKINS, **Química Inorgánica**, 4ª ed.,

Recomendaciones

Asignaturas que se recomienda cursar simultáneamente

Herramientas informáticas y de comunicación en química/V11G200V01401
Métodos numéricos en química/V11G200V01402
Química física II/V11G200V01403

Asignaturas que se recomienda haber cursado previamente

Química, física y biología: Laboratorio integrado I/V11G200V01103
Química, física y geología: Laboratorio integrado II/V11G200V01202
Química: Química I/V11G200V01105
Química: Química II/V11G200V01204
