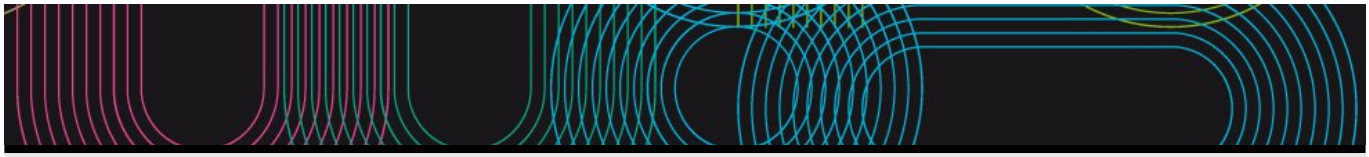

DATOS IDENTIFICATIVOS				
Química inorgánica I				
Asignatura	Química inorgánica I			
Código	V11G200V01404			
Titulacion	Grado en Química			
Descriptores	Creditos ECTS	Seleccione	Curso	Cuatrimestre
	9	OB	2	2c
Lengua Impartición	Castellano			
Departamento	Química inorgánica			
Coordinador/a	García Fontán, María Soledad			
Profesorado	Bravo Bernardez, Jorge García Fontán, María Soledad Perez Lourido, Paulo Antonio Rodriguez Arguelles, Maria Carmen			
Correo-e	sgarcia@uvigo.es			
Web				
Descripción general	(*)En esta asignatura se estudia la química de los elementos de los grupos principales y sus compuestos. Con ella se pretende dar una visión completa y sistemática 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
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

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 los sus compuestos presentes en la naturaleza.	A1 A2 A9	B1 B3 B4 B9
(*)Distinguir el diferente comportamiento químico de los elementos de los grupos principales dentro de cada grupo.	A1 A2 A9 A14	B1 B3 B4 B9
(*)Identificar en cada grupo de elementos de los grupos principales aquellos tipos de compuestreactividad.	A1 A2 A9 A12 A14	B1 B3 B4 B9
(*)Deducir las propiedades físicas de un compuesto a partir del tipo de enlace entre sus componentes y su estructura.	A9 A12 A14 A20	B1 B3 B4 B9
(*)Relacionar las propiedades físicas y químicas, de los elementos de los grupos principales y sus compuestos con sus aplicaciones.	A2 A9 A12 A14	B1 B3 B4 B9
(*)Llevar a cabo en el laboratorio la preparación y el estudio de algunas propiedades físicas y químicas de elementos de los grupos principales y de sus compuestos.	A25 A26 A27 A28	B4 B5 B6 B7 B8 B9 B12 B13 B14 B15

Contenidos	
Tema	
(*)1 El hidrógeno.	(*)El elemento. Átomos e iones de hidrógeno. Propiedades y reacciones del dihidrógeno. Compuestos de hidrógeno. El agua.
(*)Gases nobles	(*)Síntesis, estructura y reactividad de los fluoruros de xenón.
(*)3. Halógenos	(*)Propiedades y sus tendencias. Pseudohalógenos. Interhalógenos. Polihaluros. Óxidos, oxoácidos y oxoaniones. Fluorocarbonos.
(*)4. Los elementos del grupo 16	(*)Hidruros. Halogenuros. Óxidos metálicos. Óxidos, oxohaluros y oxoaniones de azufre. Sulfuros, seleniuros y telururos metálicos.
(*)5. Los elementos del grupo 15.	(*) Ciclo del nitrógeno. Nitruros, azidas, amoniaco, hidrazina e hidroxilamina. Haluros. Óxidos y química redox en medio acuoso del nitrógeno. Óxidos y oxoaniones de fósforo, arsénico, antimonio y bismuto. Fosfinas.
(*)6. Los elementos del grupo 14	(*)Compuestos simples de Carbono. Compuestos simples de silicio con oxígeno. Óxidos de germanio, estaño y plomo. Compuestos con nitrógeno. Compuestos organometálicos.
(*)7. Los elementos del grupo 13	(*)Compuestos simples del boro. Clústeres de boro. Síntesis y reactividad de boranos superiores y borohidruros. Metaloboranos y carbaboranos. Compuestos de aluminio y galio: Hidruros, halogenuros y óxidos. Oxoácidos. Química en disolución acuosa.
(*)9.Metales alcalinos.	(*)Compuestos simples. Hidróxidos. Oxosales. Disoluciones en amoniaco líquido. Compuestos de coordinación y organometálicos.
(*)10 Metales alcalinotérreos.	(*)Compuestos simples. Hidróxidos. Carburos. Oxosales. Compuestos organometálicos.
(*)Practica 1. Halogenos Practica 2.	(*)
(*)Práctica 3.	(*)Comportamiento químico de los oxídos.
(*)Práctica 2.	(*)Preparación de un alumbre
(*)Práctica 5.	(*)Obtención de peróxidos
(*)Práctica 6.	(*)Obtención de derivados de azufre: Obtención de tiosulfato sódico

(*)Práctica 4.	(*)Combinaciones nitrógeno-hidrógeno: preparación de sulfato de hidracina
(*)Práctica 7.	(*)Preparación de haluros metalicos anhidros: SnI4 y SnI4(PPh3)2
(*)Práctica 8.	(*)Preparación de compuestos de boro
(*)Práctica 9.	(*)Preparación de gel de hidróxido de aluminio
(*)	(*)
(*)	(*)

Planificación

	Horas en clase	Horas fuera de clase	Horas totales
Sesión magistral	26	49	75
Resolución de problemas y/o ejercicios	13	37	50
Trabajos tutelados	2	17	19
Prácticas de laboratorio	45	5	50
Otros	2	4	6
Pruebas de respuesta corta	3	6	9
Pruebas de respuesta larga, de desarrollo	3	8	11
Pruebas prácticas, de ejecución de tareas reales y/o simuladas.	4	1	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 del programa de la asignatura haciendo especial enfásis en los fundamentos y aspectos más importantes o de dificil comprensión para el alumno. Para esto el profesor/la facilitará a través de la plataforma Tem@, el material necesario para el trabajo que se realizará la semana siguiente. Se recomienda al alumno/a que trabaje previamente el material entregado polo profesor/la y consulte la bibliografía recomendada para completar la información, con el fin de seguir las explicaciones de los contenidos del programa con mayor aprovechamiento.
Resolución de problemas y/o ejercicios	(*) Se dedicara una hora semanal para discutir y resolver cuestiones sobre el tema tratado.Los alumnos trabajarán en la resolución de los ejercicios propuestos en los boletines.
Trabajos tutelados	(*)El estudiante, de manera individual, o en grupo, elabora un documento sobre la temática de la materia o prepara seminarios, memorias, resúmenes de lecturas, etc. Se trata de una actividad para el desarrollo de las competencias transversales de la materia.
Prácticas de laboratorio	(*)Los experimentos se realizarán de manera individual, en sesiones de 3,5 horas/semana. El alumno dispondrá de los guiones de prácticas así como el material de apoyo en la plataforma tem@ con el fin de pueda tener conocimiento previo de los experimentos a realizar. Al inicio de cada sesión el profesor hará una exposión de los contenidos a desarrollar por parte de los alumnos. Durante la realización de las prácticas el alumno elaborará un cuaderno de laboratorio en el que debera anotar todas las observaciones relativas al experimento realizado.
Otros	(*)Se realizarán dos pruebas cortas y una prueba final donde el alumno resolvera cuestiones realcionadas con todo el temario impartido.

Atención personalizada

Metodologías	Descripción
Trabajos tutelados	
Resolución de problemas y/o ejercicios	
Otros	

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	10
Trabajos tutelados	(*) Valoración del resultado obtenido en la elaboración de un documento o presentación sobre la temática de la materia, en la preparación de seminarios, resumenes de lecturas, etc. La puntuación será considerada si en la prueba larga se alcanza un calificación igual o superior a 5 puntos sobre 10	5

Prácticas de laboratorio	(*) El profesor realizará un seguimiento del trabajo experimental realizado por el alumno en las sesiones de laboratori , así como del cuaderno elaborado (20%) Es obligatoria la asistencia a las sesiones de laboratorio. Se realizará una prueba práctica (una sesión de laboratorio) que permitirá evaluar las competencias y destrezas adquiridas por el alumno. Dicha prueba será realizada de forma independiente para cada grupo de prácticas(10%) La puntuación será considerada si en la prueba larga se alcanza un calificación igual o superior a 5 puntos sobre 10	30
Pruebas de respuesta corta	(*)Pruebas breves 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	25
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. El valor máximo de misma será por lo tanto de un 30% y será de caracter obligatario.	30

Otros comentarios sobre la Evaluación

Fuentes de información

SHRIVER, ATKINS, **Química Inorgánica**, 4.ª edición en español,

HOUSECROFT, C. E. ; A. G. SHARPE., **Química Inorgánica**, 2.ª edición en español,

RAYNER-CANHAM, G., **Química Inorgánica Descriptiva**, 2.ª edición,

SHRIVER , ATKINS, **Inorganic Chemistry**, Fifth Edition,

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