



DATOS IDENTIFICATIVOS

Química inorgánica

Asignatura	Química inorgánica			
Código	O01G040V01304			
Titulación	Grado en Ciencia y Tecnología de los Alimentos			
Descriptores	Creditos ECTS	Selección	Curso	Cuatrimestre
	6	OB	2	1c
Lengua Impartición				
Departamento	Química física			
Coordinador/a	Lodeiro Espiño, Carlos			
Profesorado	Lodeiro Espiño, Carlos			
Correo-e	clodeiro@uvigo.es			
Web				
Descripción general	Se pretende que los alumnos adquieran unos conocimientos en Química Inorgánica que les permitan completar los de Química General y al mismo tiempo les sirvan de base para superar contenidos fundamentales de otras materias. Además se hará especial hincapié en el estudio de los compuestos inorgánicos que tienen que ver con los alimentos en todos sus aspectos: envasado, fabricación, aditivos, toxicología etc.			

Competencias de titulación

Código	
A1	Conocer los fundamentos físicos, químicos y biológicos relacionados con los alimentos y sus procesos tecnológicos
A2	Conocer y comprender la química y bioquímica de los alimentos y aquella relacionada con sus procesos tecnológicos
A4	Conocer y comprender las propiedades físicas y químicas de los alimentos, así como los procesos de análisis asociados al establecimiento de las mismas
A5	Conocer y comprender las operaciones básicas en la industria alimentaria
A6	Conocer y comprender los procesos industriales relacionados con el procesado y modificación de alimentos
A7	Conocer y comprender los conceptos relacionados con la higiene a lo largo de todo el proceso de producción, transformación, conservación, distribución de alimentos; esto es poseer los conocimientos necesarios de microbiología, parasitología y toxicología alimentaria; así como lo referente a la higiene del personal, productos y procesos
A8	Conocer y comprender los sistemas de calidad alimentaria, así como todos los aspectos referentes a la normalización y legislación alimentaria
A10	Conocer y comprender los sistemas de gestión medioambiental relacionados con los procesos productivos de la industria alimentaria
A12	Capacidad para fabricar y conservar alimentos
A13	Capacidad para analizar alimentos
A14	Capacidad para controlar y optimizar los procesos y los productos
A15	Capacidad para desarrollar nuevos procesos y productos
A16	Capacidad para Gestionar subproductos y residuos
A17	Capacidad para Analizar y Evaluar los Riesgos Alimentarios
A18	Capacidad para gestionar la seguridad alimentaria
A19	Capacidad para evaluar, controlar y gestionar la calidad alimentaria
A20	Capacidad para implementar sistemas de calidad
B1	Capacidad de organización y planificación
B2	Capacidad de análisis y síntesis
B4	Conocimientos básicos de informática
B5	Capacidad de gestión de la información
B6	Adquirir capacidad de resolución de problemas
B7	Adquirir capacidad en la toma de decisiones
B8	Capacidades de trabajo en equipo, con carácter multidisciplinar y en contextos tanto nacionales como internacionales

B11	Habilidades de razonamiento crítico
B13	Aprendizaje autónomo
B14	Adaptación a nuevas situaciones
B15	Creatividad
B16	Liderazgo
B19	Sensibilidad hacia temas medioambientales
B20	Motivación por la calidad

Competencias de materia

Resultados previstos en la materia	Resultados de Formación y Aprendizaje	
GENERALES		
Motivación para el aprendizaje autónomo.	A1	B1
Buena actitud para el trabajo en grupo.	A2	B2
Adquisición de espíritu crítico y autocrítico.	A4	B4
Capacidad de síntesis y análisis de información.	A5	B5
Capacidad de generar nuevas ideas.	A6	B6
Capacidad de cuantificar los fenómenos y los procesos.	A7	B7
Habilidad para manejar herramientas TIC.	A8	B8
Capacidad para exponer trabajos de forma oral y escrita.	A10	B11
ESPECÍFICOS	A12	B13
Saber (conocimientos)	A13	B14
Conocer los aspectos principales de terminología química inorgánica, nomenclatura, convenios y unidades.	A14	B15
Conocer de forma general la química de los elementos metálicos y no metálicos, de sus compuestos más relevantes y en especial de aquellos que tienen que ver con los alimentos en todos sus aspectos: envasado, fabricación, aditivos, toxicología, etc.	A15	B16
Entender la variación de la propiedades características de los elementos químicos según la Tabla Periódica.	A16	B19
Comprender los conceptos básicos sobre compuestos de coordinación y bioinorgánicos.	A17	B20
Saber hacer (habilidades)	A18	
Capacidad para demostrar el conocimiento y comprensión de los conceptos, principios y teorías de la química inorgánica presente en los procesos de producción y conservación de los alimentos.	A19	
Resolución de problemas cuantitativos y cualitativos según modelos previamente desarrollados.	A20	
Reconocer y analizar nuevos problemas y planear estrategias para solucionarlos.		
Capacidad de evaluar, interpretar, y sintetizar datos e información química.		

Contenidos

Tema	
BLOQUE I : ELEMENTOS NO METÁLICOS Y SUS COMPUESTOS.	1.- Elementos halógenos. Propiedades generales. Haluros de hidrógeno. Oxoácidos y oxosales. 2.- Los elementos del grupo 16. Propiedades generales. El agua. Las aguas minero medicinales: clasificación química. Estudio del peróxido de hidrógeno. Óxidos y oxoácidos del azufre. 3.- Los elementos del grupo 15. Propiedades generales. Estudio del ácido nítrico y del amoníaco. El ácido fosfórico y sus sales. Abonos nitrogenados y fosfatados.
BLOQUE II: ELEMENTOS METÁLICOS Y SUS COMPUESTOS.	4.- Elementos del grupo 14. Propiedades generales. Monóxido de carbono, ácido carbónico y carbonatos. Principios básicos de los compuestos organometálicos. La industria del vidrio. El boro y sus compuestos. 5.- Metales alcalinos y alcalinotérreos. Propiedades generales y principales compuestos. 6.- Elementos de transición. Propiedades generales. Conceptos básicos sobre los compuestos de coordinación. Bioinorgánica. 7.- Metales pesados. Propiedades químicas y aplicaciones.
PROGRAMA DE PRÁCTICAS DE LABORATORIO	(*)(*)1.- Proyección vídeo sobre material y operaciones básicas de laboratorio. 2.- Preparación de una sal doble: sal de Mohr. 3.- Preparación de peroxoborato sódico. 4.- Preparación del sulfato de tetraamindiacuocobre(II). 5.- Preparación de una sal de Bi(III). El nitrato de Bismuto. 6.- Análisis físico-químico básico de aguas.

Planificación

	Horas en clase	Horas fuera de clase	Horas totales
Actividades introductorias	2	0	2

Prácticas de laboratorio	15	22.5	37.5
Resolución de problemas y/o ejercicios de forma autónoma	0	3	3
Sesión magistral	26	65	91
Pruebas de respuesta larga, de desarrollo	0	0	0
Informes/memorias de prácticas	0	8	8
Trabajos y proyectos	0	8.5	8.5

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

Metodologías

	Descripción
Actividades introductorias	El primer día de clase se emplea en la presentación de la materia: objetivos, temario, posibles trabajos a realizar, prácticas de laboratorio, metodología docente, evaluación, etc.
Prácticas de laboratorio	Se trata de familiarizar al alumno con las técnicas de rutina en un laboratorio de Química Inorgánica, con especial incidencia en la preparación y aislamiento de compuestos sencillos mencionados en las clases teóricas y que guardan relación con los alimentos.
Resolución de problemas y/o ejercicios de forma autónoma	(*)El profesor facilitará en cada tema a los alumnos, boletines de problemas y/o cuestiones que deberán resolver de forma individual y autónoma, a través de consultas bibliográficas, preguntas al profesor personalmente o vía Factic etc. Se trata de que los conceptos fundamentales de la materia que se van desarrollando en cada apartado los comprendan y consoliden perfectamente.
Sesión magistral	Las clases teóricas se desarrollarán con la ayuda de la proyección de vídeos, transparencias, y ordenador aparte de las correspondientes explicaciones en la pizarra. En la plataforma de teledocencia sólo se incluirá un resumen - esquema de los temas a desarrollar, ya que se trata de que, en lo posible, el alumno se implique en su formación acudiendo a las fuentes bibliográficas y aprenda a buscar información no facilitada en clase, favoreciendo de esta manera su aprendizaje autónomo.

Atención personalizada

Metodologías	Descripción
Prácticas de laboratorio	Durante el proceso de aprendizaje y en el desarrollo de las distintas metodologías docentes se atenderán de forma personalizada las necesidades y consultas que pueda tener el alumnado en relación con los temas de la asignatura. De forma presencial en el aula, a través de las tutorías de despacho, correo electrónico, campus virtual etc. se proporcionará a los alumnos orientación, apoyo y motivación para conseguir los conocimientos, capacidades y habilidades de la materia.
Actividades introductorias	Durante el proceso de aprendizaje y en el desarrollo de las distintas metodologías docentes se atenderán de forma personalizada las necesidades y consultas que pueda tener el alumnado en relación con los temas de la asignatura. De forma presencial en el aula, a través de las tutorías de despacho, correo electrónico, campus virtual etc. se proporcionará a los alumnos orientación, apoyo y motivación para conseguir los conocimientos, capacidades y habilidades de la materia.
Sesión magistral	Durante el proceso de aprendizaje y en el desarrollo de las distintas metodologías docentes se atenderán de forma personalizada las necesidades y consultas que pueda tener el alumnado en relación con los temas de la asignatura. De forma presencial en el aula, a través de las tutorías de despacho, correo electrónico, campus virtual etc. se proporcionará a los alumnos orientación, apoyo y motivación para conseguir los conocimientos, capacidades y habilidades de la materia.
Resolución de problemas y/o ejercicios de forma autónoma	Durante el proceso de aprendizaje y en el desarrollo de las distintas metodologías docentes se atenderán de forma personalizada las necesidades y consultas que pueda tener el alumnado en relación con los temas de la asignatura. De forma presencial en el aula, a través de las tutorías de despacho, correo electrónico, campus virtual etc. se proporcionará a los alumnos orientación, apoyo y motivación para conseguir los conocimientos, capacidades y habilidades de la materia.
Pruebas	Descripción
Pruebas de respuesta larga, de desarrollo	
Informes/memorias de prácticas	
Trabajos y proyectos	

Evaluación

	Descripción	Calificación
Prácticas de laboratorio	Se realizará un seguimiento personal y continuo del trabajo de cada alumno en aspectos como: facilidad de manejo en el laboratorio, utilización de aparatos, cálculos químicos, etc., además se tendrá en cuenta el cuidado e interés en la realización de las prácticas.	10
	La asistencia es condición indispensables para superar la materia.	
Resolución de problemas y/o ejercicios de forma autónoma	(*)Se controlará el trabajo individual y autónomo de este apartado, mediante la entrega personal o por medios electrónicos de los boletines facilitados para cada tema. Se valorará el grado de comprensión, manejo y aplicación de los conceptos fundamentales de la materia.	5
Sesión magistral	Se valorará la asistencia, la participación, el interés y la atención mostrada durante el desarrollo de las distintas sesiones teóricas	5
Pruebas de respuesta larga, de desarrollo	Se realizará un examen final o bien dos parciales que gozarán de una amplia opcionalidad, además incluirán preguntas cortas y cuestiones de razonar que abarcarán todo el temario de la asignatura.	70
Informes/memorias de prácticas	Por grupos de prácticas (dos alumnos) entregarán el preceptivo informe/memoria de su trabajo en el laboratorio. Se valorará el tratamiento dado a los apartados de cada práctica.	5
Trabajos y proyectos	De forma voluntaria y de una lista de trabajos facilitada por el profesor los alumnos podrán elegir uno. Se priorizarán aquellos que tengan relación con los alimentos. Se valorará: contenido, originalidad, bibliografía y presentación.	5

Otros comentarios sobre la Evaluación

Fuentes de información

RODGERS, G.E., **QUÍMICA INORGÁNICA**,
 SHARPE, A.G., **QUÍMICA INORGÁNICA**,
 BEYER L. y FERNÁNDEZ V., **QUÍMICA INORGÁNICA**,
 PETRUCCI, R.H. y Otros, **Q. GENERAL VOL. II C. INORGÁNICOS**,
 RAYNER G. - CANHAM, **QUÍMICA INORGÁNICA DESCRIPTIVA**,
 HOUSECROFT C. E. - ALAN G. SHARPE, **QUÍMICA INORGÁNICA**,
 SHRIVER - ATKINS, **QUÍMICA INORGÁNICA**,

Recomendaciones

Asignaturas que se recomienda cursar simultáneamente

Química analítica/O01G040V01303
 Química física/O01G040V01405
 Química orgánica/O01G040V01305
 Química y bioquímica alimentaria/O01G040V01404

Asignaturas que se recomienda haber cursado previamente

Química: Ampliación de química/O01G040V01203
 Química: Química/O01G040V01105