



DATOS IDENTIFICATIVOS

Química inorgánica

Materia	Química inorgánica			
Código	O01G040V01304			
Titulación	Grao en Ciencia e Tecnoloxía dos Alimentos			
Descritores	Creditos ECTS	Sinale	Curso	Cuadrimestre
	6	OB	2	1c
Lingua de impartición				
Departamento	Química física			
Coordinador/a	Lodeiro Espiño, Carlos			
Profesorado	Lodeiro Espiño, Carlos			
Correo-e	clodeiro@uvigo.es			
Web				
Descrición xeral	(*)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	Coñecer os fundamentos físicos, químicos e biolóxicos relacionados cos alimentos e os seus procesos tecnolóxicos
A2	Coñecer e comprender a química e bioquímica dos alimentos e a relacionada cos seus procesos tecnolóxicos
A4	Coñecer e comprender as propiedades físicas e químicas dos alimentos, así como os procesos de análise asociados ao establecemento das mesmas
A5	Coñecer e comprender as operacións básicas na industria alimentaria
A6	Coñecer e comprender os procesos industriais relacionados co procesamento e modificación de alimentos
A7	Coñecer e comprender os conceptos relacionados coa hixiene durante o proceso de produción, transformación, conservación, distribución de alimentos; isto é, posuír os coñecementos necesarios de microbioloxía, parasitoloxía e toxicoloxía alimentaria; así como o referente á hixiene do persoal, produtos e procesos
A8	Coñecer e comprender os sistemas de calidade alimentaria, así como todos os aspectos referentes á normalización e lexislación alimentaria
A10	Coñecer e comprender os sistemas de xestión ambiental relacionados cos procesos produtivos da industria alimentaria
A12	Capacidade para fabricar e conservar alimentos
A13	Capacidade para analizar alimentos
A14	Capacidade para controlar e optimizar os procesos e os produtos
A15	Capacidade para desenvolver novos procesos e produtos
A16	Capacidade para xerir subprodutos e residuos
A17	Capacidade para analizar e avaliar os Riscos Alimentarios
A18	Capacidade para xerir a seguridade alimentaria
A19	Capacidade para avaliar, controlar e xerir a calidade alimentaria
A20	Capacidade para implementar sistemas de calidade
B1	Capacidade de organización e planificación
B2	Capacidade de análise e síntese
B4	Coñecementos básicos de informática
B5	Capacidade de xestión da información
B6	Adquirir capacidade de resolución de problemas
B7	Adquirir capacidade na toma de decisións
B8	Capacidades de traballo en equipo, con carácter multidisciplinar e en contextos tanto nacionais como internacionais
B11	Habilidades de razoamento crítico

B13	Aprendizaxe autónoma
B14	Adaptación a novas situacións
B15	Creatividade
B16	Liderado
B19	Sensibilidade en temas ambientais
B20	Motivación pola calidade

Competencias de materia

Resultados previstos na materia	Resultados de Formación e Aprendizaxe	
(*)GENERALES	A1	B1
Motivación para el aprendizaje autónomo.	A2	B2
Buena actitud para el trabajo en grupo.	A4	B4
Adquisición de espíritu crítico y autocrítico.	A5	B5
Capacidad de síntesis y análisis de información.	A6	B6
Capacidad de generar nuevas ideas.	A7	B7
Capacidad de cuantificar los fenómenos y los procesos.	A8	B8
Habilidad para manejar herramientas TIC.	A10	B11
Capacidad para exponer trabajos de forma oral y escrita.	A12	B13
ESPECÍFICOS	A13	B14
Saber (conocimientos)	A14	B15
Conocer los aspectos principales de terminología química inorgánica, nomenclatura, convenios y unidades.	A15	B16
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.	A16	B19
Entender la variación de la propiedades características de los elementos químicos según la Tabla Periódica.	A17	B20
Comprender los conceptos básicos sobre compuestos de coordinación y bioinorgánicos.	A18	
Saber hacer (habilidades)	A19	
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.	A20	
Resolución de problemas cuantitativos y cualitativos según modelos previamente desarrollados.		
Reconocer y analizar nuevos problemas y planear estrategias para solucionarlos.		
Capacidad de evaluar, interpretar, y sintetizar datos e información química.		

Contidos

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. 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.
BLOQUE II: ELEMENTOS METÁLICOS Y SUS COMPUESTOS.	
(*)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 na aula	Horas fóra da aula	Horas totais
Actividades introductorias	2	0	2
Prácticas de laboratorio	15	22.5	37.5

Resolución de problemas e/ou exercicios de forma autónoma	0	3	3
Sesión maxistral	26	65	91
Probas de resposta longa, de desenvolvemento	0	0	0
Informes/memorias de prácticas	0	8	8
Traballos e proxectos	0	8.5	8.5

*Os datos que aparecen na táboa de planificación son de carácter orientador, considerando a heteroxeneidade do alumnado.

Metodoloxía docente

	Descrición
Actividades introdutorias	Las dos primeras clases se emplearán 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 e/ou exercicios 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 Faltic etc. Se trata de que los conceptos fundamentales de la materia que se van desarrollando en cada apartado los comprendan y consoliden perfectamente.
Sesión maxistral	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

Metodoloxías	Descrición
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 introdutorias	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 maxistral	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 e/ou exercicios 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.
Probas	Descrición
Probas de resposta longa, de desenvolvemento	
Informes/memorias de prácticas	
Traballos e proxectos	

Avaliación

Descrición	Cualificación
------------	---------------

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. La asistencia es condición indispensables para superar la materia.	10
Resolución de problemas e/ou 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 maxistral	Se valorará la asistencia, la participación, el interés y la atención mostrada durante el desarrollo de las distintas sesiones teóricas	5
Probas de resposta longa, de desenvolvemento	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
Traballos e proxectos	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

Outros comentarios sobre a Avaliación

Bibliografía. Fontes 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**,

Recomendacións

Materias que se recomenda cursar simultaneamente

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

Materias que se recomenda ter cursado previamente

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