



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 inorgánica | | | |
| Coordinador/a | Couce Fortúnez, María Delfina | | | |
| Profesorado | Couce Fortúnez, María Delfina | | | |
| Correo-e | delfina@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 e comprender a química e bioquímica dos alimentos e a relacionada cos seus procesos tecnolóxicos |
| A2 | Coñecer os fundamentos físicos, químicos e biolóxicos relacionados cos alimentos e os 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. |
| BLOQUE II: ELEMENTOS METÁLICOS 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.- Conceptos teóricos y desarrollo experimental del Programa. 2.- Reacciones y comportamiento químico de los halógenos. 3.- Preparación del sulfato de tetraamindiacuocobre(II). 4.- Estudio del comportamiento de los iones cinc(II) y mercurio(II) en medio acuoso. 5.- Preparación de peroxoborato sódico. |

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 | 3 | 3 |
| 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 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 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 | 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. |

| | |
|--------------------------------|---|
| Informes/memorias de prácticas | 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. |
| Trabajos e proyectos | 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. |

Avaliación

| | Descripción | 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 | Los 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 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

Los alumnos que tengan justificada la no asistencia a clases, se les valorará con el 85% la prueba de respuesta larga, y será obligatorio la realización de las prácticas de laboratorio (10%), así como la entrega de los informes/memorias de prácticas (5%).

Las fechas de exámenes de la asignatura serán los días: 23/09/2014 a las 16:00 h (fin de carrera); 29/10/2014 a las 16:00 h y 02/07/2015 a las 16:00 h.

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 recomienda cursar simultaneamente

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

Materias que se recomienda ter cursado previamente

Química: Ampliación de química/O01G040V01203

Química: Química/O01G040V01105
