EXPERIMENTACIÓN EN QUÍMICA INORGÁNICA (2013-14)

DATOS GENERALES

Código 26036

Créditos ECTS 6

Departamentos y áreas

Departamento	Área	Dpt. Resp.	Dpt. Acta
QUIMICA INORGANICA	QUIMICA INORGANICA	SÍ	SÍ

Estudios en que se imparte

GRADO EN QUÍMICA

Contexto de la asignatura

La asignatura EQI se imparte en el sexto semestre del tercer curso del Grado de Química y se enmarca dentro del módulo fundamental. Se trata de una asignatura experimental, por lo que las habilidades de trabajo en el laboratorio adquiridas en las asignaturas previas de carácter experimental, Operaciones Básicas de Laboratorio I y II, serán de gran utilidad. Está estrechamente relacionada con los contenidos de asignaturas como Química II de primer curso, Química Inorgánica de segundo curso y Química Inorgánica Avanzada, de tercer curso quinto semestre, de manera que los conceptos de enlace, reactividad química y propiedades de los compuestos inorgánicos tratados en dichas asignaturas se verán consolidados con la preparación y estudio de algunos de dichos compuestos, contribuyendo a la necesaria interrelación y equilibrio que debe existir entre el plano teórico y la realidad experimental. El diseño de las prácticas pretende habituar al alumno con las técnicas más comunes de síntesis de compuestos inorgánicos en el laboratorio, algunas de las cuales requieren mucha meticulosidad en el trabajo de manipulación para obtener el producto deseado.

OBJETIVOS

Objetivos específicos aportados por el profesorado (2013-14)

CI2: competencia informacional del nivel 2

Revisar y practicar la nomenclatura de compuestos inorgánicos haciendo especial hincapié en la formulación de compuestos de coordinación

CONTENIDOS

Contenidos teóricos y prácticos (2013-14)

I. Seguridad y equipamiento del laboratorio
Práctica 1. Libreta de Laboratorio. Seguridad. Material de laboratorio. Equipamiento básico.
Práctica 2. Predicción de reacciones. Cálculos para adaptar la receta a unas cantidades.
Práctica 3. Síntesis de O2. Técnicas de enfriamiento

II. Química de los grupos principales
Práctica 4. Síntesis del PbI2. Técnicas de cristalización.
Práctica 5. Análisis térmico del NaHCO3. Interpretación de las curvas de análisis térmico.
Práctica 6. Síntesis del Na2S2O3. 5H2O. Técnicas de calentamiento.
Práctica 7. Síntesis de gel de SiO2. Coloides y sistemas dispersos.
Práctica 8. Síntesis de sol de SiO2.
Práctica 9. Rayos X. Usos e interpretación de los diagramas de difracción.
Práctica 10. Síntesis electrolítica del K2S2O8.

III. Química de los metales de transición
Práctica 11. Síntesis del MnCl2. Estados de oxidación del manganeso.
Práctica 12. Métodos de síntesis y caracterización de compuestos de coordinación.
Práctica 13. Síntesis de [Co(NH3)6]Cl3.
Práctica 14. Síntesis de K[Cr(C2O4)2(H2O)2]
Práctica 15. Medidas de susceptibilidad magnética. Interpretación y aplicaciones.
Práctica 16. Síntesis del CuCl. Técnicas de atmosfera inerte.
Práctica 17. Síntesis del [Cr(OAc)2]2.2H2O.
Práctica 18. Técnicas y métodos de síntesis avanzados de compuestos inorgánicos.
Práctica 19. Separación de oxocomplejos de vanadio por cromatografía de intercambio iónico.
Práctica 20. Síntesis y medidas de conductividad del HxWO3.

EVALUACIÓN

Instrumentos y criterios de Evaluación 2013-14

* La asistencia a las prácticas de laboratorio es obligatoria. Se permitirá un máximo de 3 faltas de asistencia muy justificadas (certificado médico y asuntos personales de suma importancia o gravedad). La práctica perdida no es recuperable.
* Para entrar al laboratorio es imprescindible disponer de bata, gafas y otros elementos personales relacionados con la seguridad.
* Los alumnos deben llevar al día un cuaderno de prácticas que será revisado frecuentemente.
* Antes de entrar al laboratorio los alumnos deben preparar la práctica, es decir, repasar los conceptos teóricos necesarios para su comprensión y analizar el procedimiento de síntesis que van a realizar.
* Durante cada práctica o al final de la misma se evaluará la comprensión de la práctica realizada mediante cuestiones. También se valorará la implementación de buenas prácticas científicas de experimentación, el uso correcto del material y la calidad de los productos sintetizados.
* Durante las primeras sesiones de prácticas habrá un examen de formulación, que es necesario superar (conseguir al menos 4/10 puntos) para aprobar la asignatura. La calificación obtenida será considerada dentro del apartado de Pruebas orales o escritas.
* Al finalizar el periodo de prácticas, habrá un examen final, escrito, que incluirá tanto cuestiones teórico-prácticas como problemas numéricos sobre los contenidos del programa. Se deberá obtener una calificación mínima de 4/10 puntos en el examen final para promediar con el resto de calificaciones.
* La nota final (primer periodo de evaluación) se calcula teniendo en cuenta el porcentaje de la nota asignado a los anteriores apartados y es necesario que sea igual o mayor de 5/10.
* Las calificaciones obtenidas por el alumno en las actividades de evaluación continua se utilizarán para calcular la media ponderada tanto en el primer periodo de evaluación como en el segundo. Ninguna de las calificaciones obtenidas en cualquiera de las actividades propuestas serán mantenidas de un curso académico al siguiente.

*Si el alumno no igualara o superara alguna de las notas mínimas fijadas para el examen de formulación, el examen final y, en su caso, la prueba de recuperación de ese examen final, no podrá aprobar la asignatura, siendo su calificación el valor mínimo entre la media ponderada obtenida y el valor 4.5.

*En el segundo periodo de evaluación sólo podrá recuperarse el examen de formulación y el examen final.

Tipo	Criterio	Descripción	Ponderación
EXAMEN FINAL	Se realizará un examen escrito al finalizar las prácticas	Prueba teórico práctica	50
ACTIVIDADES DE EVALUACIÓN DURANTE EL SEMESTRE	Preparación de las prácticas y revisión de los conocimientos previos mediante cuestiones planteadas por el profesor antes de iniciar cada práctica	Preparación de las prácticas y revisión de los conocimientos previos	10
ACTIVIDADES DE EVALUACIÓN DURANTE EL SEMESTRE	Observación del profesor durante la ejecución de las prácticas acerca de la actitud y comportamiento del alumno respecto al trabajo experimental en el laboratorio, adquisición de habilidades experimentales, cumplimiento de las normas de seguridad y limpieza en el laboratorio y capacidad de valoración de los resultados obtenidos	Observación del profesor durante la ejecución de las prácticas	20

ACTIVIDADES DE EVALUACIÓN DURANTE EL SEMESTRE	Pruebas orales o escritas mediante cuestiones planteadas por el profesor durante o al final de cada práctica	Pruebas orales o escritas	10
ACTIVIDADES DE EVALUACIÓN DURANTE EL SEMESTRE	Portafolio o cuaderno de prácticas en el que se anotan los experimentos, las observaciones, los cálculos y los resultados obtenidos	Portafolio o cuaderno de prácticas	10