

Desarrollo de la base de datos de errores más frecuentes en Química Inorgánica e implementación de materiales para subsanarlos

José Manuel Gatica Casas*, Ginesa Blanco Montilla*, Miguel Angel Cauqui López*, Maria Jesús Fernandez Trujillo*, José María Pintado Caña*

*Departamento de Ciencia de los Materiales e Ingeniería Metalúrgica y Química Inorgánica

josemanuel.gatica@uca.es

RESUMEN: El proyecto, entendido como una mejora docente, se ha desarrollado en el marco de las actividades de las asignaturas del área de Química Inorgánica del Grado de Química de la Universidad de Cádiz: Química Inorgánica I, Química Inorgánica II y Química Inorgánica Avanzada. Se han abordado dos etapas: 1) Revisión por parte de los profesores implicados de los exámenes, ejercicios/problemas, actividades académicamente dirigidas y memorias de prácticas con el objetivo de identificar las carencias de base de los alumnos en el área de Química Inorgánica; y 2) Preparación de materiales que permitan la subsanación de las carencias detectadas.

PALABRAS CLAVE: mejora docente, errores frecuentes, conceptos básicos, Química Inorgánica

OBJETIVO INICIAL

El proyecto se diseñó como una actividad de mejora docente en el marco de las dos asignaturas asignadas al área de Química Inorgánica del Grado de Química (2º curso) de la Universidad de Cádiz: “Química Inorgánica I: Fundamentos de Química Inorgánica I, QI1” (1º semestre del 2º curso) y “Química Inorgánica II: Química de los elementos y sus compuestos, QI2” (2º semestre del 2º curso) que se imparten en la Facultad de Ciencias. De forma adicional, inicialmente no contemplado en el proyecto, se incluyó la asignatura Química Inorgánica Avanzada de 1º semestre del 4º curso del Grado de Química.

El objetivo fundamental inicialmente marcado fue el desarrollo de una metodología que permitiera que los alumnos reciban una formación enfocada a paliar deficiencias en competencias relativas al conocimiento, y a las habilidades y destrezas, cuya adecuada asimilación se considera imprescindible para superar tales asignaturas. Para ello, en el curso del proyecto se abordaron dos tareas: 1) la implementación de una herramienta de diagnóstico de las carencias de base de los alumnos, y 2) el desarrollo de unos materiales enfocados a paliar tales carencias por parte de un equipo de profesores implicados en la docencia de las asignaturas implicadas.

DESARROLLO Y RESULTADOS DEL PROYECTO

De acuerdo con la formulación inicial del proyecto, se han abordado dos etapas:

1) Toma de datos. Los profesores implicados en el proyecto, y responsables de las asignaturas, han revisado: los exámenes de los alumnos, los ejercicios/problemas resueltos por los alumnos entregados en el ámbito de las actividades académicamente dirigidas, y las memorias de prácticas.

Todo este material ha permitido la elaboración de un listado de errores de base, conceptuales, sobre la materia fundamental de las asignaturas. Se ha tenido como referencia tanto las competencias relativas al conocimiento como aquellas relativas a las habilidades y destrezas recogidas para

la materia Química Inorgánica en la Memoria para el grado en Química. En concreto:

- C1, C2, C5, C6, C7, C8, C9, C10, C21, C22 y C23
- Q1, Q2, Q3, Q4, Q5 y Q6

El conjunto de errores más frecuentes se ha detectado en las siguientes actividades docentes de las asignaturas implicadas:

- Examen escrito
- Informe de prácticas
- Examen práctico
- Resolución de problemas
- Cuestionario de autoevaluación en el Campus Virtual

En cuanto a la frecuencia de aparición, se ha optado por utilizar la escala: Muy frecuente, Frecuente, Poco frecuente, y Esporádico. La muy diversa naturaleza y el muy diferente origen de los datos obtenidos siguen no aconsejando, por el momento, utilizar una escala numérica.

2) Refuerzo en los conceptos fundamentales. Una vez identificadas las carencias del alumnado, el equipo de profesores con docencia en las asignaturas implicadas ha reforzado los conceptos de la materia de Química Inorgánica considerados fundamentales para superar estas asignaturas. Esto se ha desarrollado incidiendo, y corrigiendo particularmente, sobre los errores más frecuentes detectados en las clases teóricas, los seminarios de problemas y las clases prácticas.

Como se indicó en la formulación inicial del proyecto se ha desarrollado el apartado “Errores más frecuentes” en los cursos correspondientes del Aula Virtual de las asignaturas QI1 y QI2. En este espacio, implementado utilizando la herramienta “glosario principal simple, estilo diccionario”, los alumnos pueden consultar permanentemente la lista de errores más frecuentes que cometieron alumnos que cursaron las asignaturas de Química Inorgánica anteriormente.