

Las actividades en el aula: participación activa y refuerzo de conceptos.

Esther Gadeschi Diaz, Antonio Balderas Alberico.

*Departamento de Ingeniería Informática, Escuela Superior de Ingeniería

Esther.gadeschi@uca.es

RESUMEN: El objetivo del proyecto es potenciar la participación activa del alumnado en la realización de las diversas actividades propuestas a lo largo del curso, tanto en la parte teórica como en la parte práctica de las asignaturas implicadas en el mismo. Con esto se pretende mejorar el rendimiento académico, el uso de los recursos didácticos de los materiales elaborados por el profesorado y disponibles en la UCA.

PALABRAS CLAVE: participación, refuerzo, conceptos, actividades, teoría, prácticas, trabajo, proyecto, innovación, mejora, docente, docencia, evaluación, continua, tutoría, aprendizaje.

INTRODUCCIÓN

El estudio de la materia de Bases de Datos está ligado a los Sistemas de Información. La comunicación entre todos los componentes de estos sistemas (SI) (1) se realiza de manera oral (recogidas de datos, por ejemplo) y de manera escrita (estructura de la información, el diseño de la propia base de datos, entre otros). Por lo tanto el aprendizaje de esta materia conlleva que el alumnado adquiera una serie de competencias transversales, como son las expresiones escritas y orales. Esto permitirá un flujo de información tanto hacia el interior de la empresa (comunicación entre el personal) como hacia el exterior (comunicación con los usuarios finales).

Tenemos que tener en cuenta que todo el procesado de datos debe generarse y manipularse con total seguridad (2). El tema de la seguridad en las bases de datos ha estado en un continuo avance hacia la concienciación por parte del alumnado de mantener un estado seguro de los datos y de las estructuras que los contienen (3).

Para el aprendizaje de los conceptos y de los distintos modelos de datos que nos van a ayudar en la realización del diseño para una base de datos, el alumno debe de adquirir una serie de competencias propias o específicas. Esta adquisición será posible si el alumno desarrolla correctamente toda una serie de tareas y actividades propuestas a lo largo del curso.

Durante la realización de este proyecto se han diseñado un conjunto de tareas tanto teóricas como prácticas que han permitido que el alumno perfeccione tanto su comprensión oral y escrita como los conocimientos y herramientas de las bases de datos (4). También se ha procurado que las tareas y actividades permitan alcanzar la seguridad máxima de la información tratada, promoviendo una participación activa por parte del alumnado.

La materia de Bases de Datos está repartida en dos asignaturas, tanto en los estudios de Ingeniería Técnica (5) como en los del Grado (6).

OBJETIVOS

Los objetivos propuestos tenían como finalidad el mejorar las competencias transversales y la adquisición de las competencias específicas de la materia que se desarrollaron a lo largo del curso:

- Potenciar y estimular el trabajo del alumno
- Participar activamente en el aula
- Asistir a las clases teóricas y prácticas
- Mejorar el rendimiento académico
- Utilizar los recursos docentes
- Mejorar las competencias transversales
- Comprender y mantener una seguridad de la información

METODOLOGÍA

La materia de bases de datos está dividida en dos partes: la parte teórica y la parte práctica. Para ambas partes se diseñó un conjunto de actividades y tareas que potenciaran los diversos conocimientos básicos que se necesitaban para adquirir las correspondientes competencias específicas. Todo esto sin olvidarnos de afianzar las competencias orales y escritas.

PARTE TEÓRICA

Se realizaron una serie de actividades para conseguir nuestros objetivos propuestos.

1.- Diseño de un banco de datos para una empresa: el alumnado tenía que diseñar un banco de datos para una empresa elegida por ellos. Esta actividad está dividida en dos partes y cada una de ella se realiza en una de las dos asignaturas de esta materia.

Para esta tarea se formaron grupos de dos alumnos. Esto nos permitió fomentar el trabajo en grupo, lo que potenció:

- Tomas de decisión: elección de la empresa, las estructuras de datos, la información a almacenar, etc.
- La comunicación entre los miembros del grupo: tanto presencial como por correo electrónico (comunicación oral y escrita).
- El reparto de tareas: el trabajo de diseño conlleva la realización de diferentes fases.
- Recopilación de todo el trabajo y redacción del mismo (comunicación escrita).

Para la realización del trabajo se les dictó las normas. Dichas normas contenían todos los apartados que debían desarrollar, así como la rúbrica con los criterios de evaluación y la fecha de entrega del mismo. Se publicaron al comienzo del curso haciendo uso del espacio en el campus virtual para dichas asignaturas.

La realización del trabajo se fue controlando a lo largo del curso. Los alumnos fueron presentando sus dudas y los problemas que les iban surgiendo en las clases de problemas y en las horas de tutorías de los profesores, tanto de manera presencial como haciendo uso de las tutorías virtuales.

2.- Trabajo de seguridad: Diseñar banco de datos seguro, haciendo prácticas con SGBD comercial (7) sobre como generar y mantener una base de datos de forma segura.

Este trabajo se realizaba también en parejas, por lo que los alumnos debieron fomentar sus habilidades en las relaciones interpersonales y de trabajo en equipo para ser capaces de resolver problemas relacionados con la seguridad en los sistemas de información (8).

PARTE PRÁCTICA

El alumno debía resolver en las clases prácticas los ejercicios propuestos. Estos ejercicios se corresponden con el boletín de actividades de cada tema. Dado de que el alumno dispone únicamente en las horas de clase del SGBD Oracle (9), herramienta instalada en los ordenadores del aula y necesario para realizar las actividades, se le pide al alumno que prepare los temas antes de empezar la sesión. Una vez en la sesión, el profesor resuelve las dudas que los estudiantes puedan haberse encontrado y aclarará aquellos conceptos que no hayan quedado claro.

En este caso, se potencia la capacidad del alumnado para interpretar la documentación técnica de que dispone en el curso del campus virtual de la asignatura (10).

CONCLUSIONES

La experiencia ha sido muy positiva. Plantear la asignatura en base a la entrega de actividades ha supuesto que los alumnos en un principio enfocasen la materia como una asignatura que será sencilla de aprobar, lo que minimizó el abandono prematuro de la misma.

A medida que el curso avanzaba los alumnos empezaban a percibir que la asignatura no sería tan asequible, ya que les exigía un trabajo constante que no siempre ha sido exigido en todas las asignaturas.

Sin embargo, el compromiso con la entrega de actividades, y sobre todo con el compañero que realiza el trabajo con cada uno, trajo consigo que sin haberse dado cuenta, pero no sin esfuerzo, el alumnado fue adquiriendo los conocimientos y competencias planificados para esta asignatura, siendo este el objetivo principal del proyecto.

Obviamente, estos resultados no se han visto reflejados en todos los alumnos, ha habido excepciones. Esto ha servido para que los alumnos que se encontraron con compañeros que no colaborasen tuviesen en algún caso que redoblar esfuerzos para sacar a flote los trabajos. Así, aprendieron también que no todo los compañeros de trabajo con los que tengan que trabajar codo con codo a para sacar adelante los proyectos serán igual de competentes.

REFERENCIAS

1. de Miguel Castaño, Adoración; Piattini Velthuis, Mario. Concepción y diseño de bases de datos. Del modelo E/R al modelo relacional. RA-MA. 1993, 3 – 30.
2. LEY ORGÁNICA 15/1999, de 13 de diciembre, de Protección de Datos de Carácter Personal.(B.O.E.14-12-99).
3. Piattini Velthuis, Mario; del PesoNavarro, Emilio. Auditoría Informática. Un enfoque práctico. RA-MA. 2001, 2ª edición, 311 - 333.
4. Ramakrishnan, Raghu; Gehrke, Johannes. Sistemas de Gestión de Bases de Datos. 2006. McGraw-Hill, 3ª edición.
5. I.T.I.G.: Ingeniería Técnica en Informática de Gestión
6. G.I.I.: Grado en Ingeniería Informática
7. Earp, R. & Bagui, S. Learning SQL: A step-by-step guide using oracleAddison Wesley, 2003.
8. Real Decreto 3/2010, de 8 de enero, por el que se regula el Esquema Nacional de Seguridad en el ámbito de la Administración Electrónica
9. Abbey, M.; Corey, M. & Abramson, I. ORACLE9i. Guía de aprendizajeOsborne McGraw-Hill, 2002.
10. <http://campusvirtual.uca.es/>

AGRADECIMIENTOS

Nuestro agradecimiento a la Unidad de Innovación Docente de la Universidad de Cádiz, y en especial a D. Juan Carlos González Cerezo, del Área de Informática de la Universidad de Cádiz.